विज्ञान की मूल अवधारणाओं पर आधारित वैज्ञानिक दृष्टिकोण और हस्तकौशल विकसित करने की अद्वितीय कार्य पुस्तिका

वैज्ञानिक मूलतत्वों की प्रतियोगितायें

भाग-2

बी.पी. मैथिल

प्रतियोगिक प्रतियोगितायें

- बच्चों के परिवेश से उपलब्ध जुगाड़ी सामग्री से ही प्रायोगिक प्रतियोगिता का आयोजन
- बाल वैज्ञानिक बनने के जरूरी मूलतत्वों पर आधारित प्रतियोगिताओं का आयोजन
- प्रत्येक प्रतियोगितायें सभी बच्चो की भागीदारी कराई गई
- अधिकांश प्रतियोगितायें जुगाड़ी सामग्री से सम्पन्न होती है।
- प्रश्नों के सामाधान की समझ पुस्तक में पीछे दिये है जिनसे बच्चे मिलान कर सकते है।

होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम में सक्रीय भागीदारी होने के कारण उसकी पद्धति एवं मूल तत्वो सम्बन्धी साहित्य से कुछ आकड़े लेकर प्रतियोगिता का रूप दिया गया है।

रचयिता

बद्रीप्रसाद मैथिल

राष्ट्रपति द्वारा पुरस्कृत शिक्षक

प्रो. रूचिराम साहनी पुस्कार - चण्ड़ीगढ़

वैज्ञानिक मूलतत्वों की प्रतियोगितायें

लेखक :-

बद्री प्रसाद मैथिल

सहयोगी :-

फूलबन्ती मैथिल

प्रबंधक :-

विवेक इन्दु मैथिल

© बद्री प्रसाद मैथिल

प्रथम संस्करण 2017/100 प्रतियां

सहयोग राशि - 100 रु. (सौ रुपये)

मुद्रक :-

तिरूपति मल्टी एड.

1 लाईन, जनता मार्केट, इटारसी (म.प्र.)

फो.नं. 07572 240021, मो. 9406525366

बड़े भईया का संदेश .....

यह कटु सत्य है कि बच्चों द्वारा प्रयोग और उनसे सम्बन्धित गतिविधि के बिना करवाये उनमें विज्ञान की ठोस समझ बनाने की सोचना हमारी अपनी एक विडम्बना मात्र ही है। कारण बतलाया जाता है कि प्रयोगो का सामान मँहगा है। वह भी सरलता से उपलब्ध नही हो पाता है। परन्तु वास्तविकता यह है कि हम किसी भी समस्या के रचनात्मक पहलू पर सोचना ही नही चाहते है। क्या हम अपने आसपास की चीजें और सुलभ सस्ती बाजारू वस्तुओं की सहायता से अधिकांश प्रयोग कर सकते है ? शायद हम इन कारणों का समाधान प्रस्तुत पुस्तक से खोज सकोगे।

इसमें कोई दो मत नहीं है कि बेकार फेंकी गई चीजों, आधुनिक कचरें, आसपास की वनस्पति और बाजारू सस्ती चीजों से अधिकांश प्रयोगो और गतिविधियों को शाला में कर सकते है। इन जानी पहचानी बेकार चीजों के उपयोग से बच्चों में आनंद की अनुभूति, पर्यावरण के प्रति लगाव और कुछ करने का उत्साह का प्रादुर्भाव होगा। बच्चे अपनी क्षमताओं का रोचक उपयोग कर सकेगें।

यह तो स्वयं सिद्ध है कि शिक्षा में हस्त कौशल परत क्रिया-कलापों द्वारा बच्चों में स्थायी समझ निश्चय ही विकसित होती है। साथ ही साथ उनमें आत्म विश्वास, एकाग्रचित चिन्तन खोजी प्रवृत्ति आदि महत्वपूर्ण क्षमताओं का प्रादुभवि होता है। ये क्षमतायें ही बालविज्ञानिक बनाने के अचूक स्तम्भ है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह पुस्तिका बच्चों में विज्ञान के प्रति रूझान उत्पन्न करने और बालविज्ञानिक बनाने में सहयोग प्रदान करेगी।

इस पुस्तिका में स्थानीय उपलब्धता को अपने प्रयोगों के अनुरूप ढ़ाला है। रोचक और सरल शैली में आनन्दमयी एवं आश्चर्यजनक रूप में प्रयोगों को प्रस्तुत किया है। जिससे बच्चें खेल खेल में अवधारणाओं की समझ बना सके। चूँकि केवल प्रयोग करना ही हमारा उद्देश्य नहीं होना चाहिए। बल्कि बच्चें प्रयोग के बाद अपने तर्क वितर्क द्वारा स्वयं निष्कर्ष तक पहुँचने की क्षमता आना चाहिए। जिसमें बच्चों में वैज्ञानिक कौशल के साथ वैज्ञानिक दृष्टिकोण भी विकसित होगा। इसलिए बच्चों में तर्क-वितर्क के लिए प्रयोगो के दौरान अनेक समस्यायें बच्चों के सामने रखी गई है।

यह ''वैज्ञानिक मूलतत्वों की प्रतियोगितायें '' नामक मेरी दसवीं पुस्तक है। मुझे खुशी है कि मेरी पुस्तके बच्चों को लाभप्रद साबित हुई। वैसे मेरी चौथी पुस्तक ''अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी'' को मध्यप्रदेश की शाला में वाचनालय के लिए ''राजीव गाँधी मिशन'' ने चयनित कर चुका है। इन्ही पुस्तकों के प्रयोगों का पूरे भारत में लगभग 200 बार जा-जा कर प्रदर्शित कर चुका हूँ।

यह निश्चित है कि आप सावधानियों से निर्देशानुसार पुस्तकों के प्रयोगों को करियें। आपको अवश्य आनन्द मिलेगा। समझ विकसित होगी।

बी.पी. मैथिल
इटारसी
मो. 94069-33261, 9425043061

दोस्तो.....

यह सौभाग्य की बात है कि श्री. बी.पी. मैथिल की कम लागत के प्रयोगो वाली नौवीं पुस्तक प्रकाशित हो रही है। श्री मैथिल जिन्हें बड़े भईया के नाम से जानते हैं, सारा जीवन विज्ञान शिक्षा से जुड़े रहे। इस यात्रा में उन्हें ढ़ेरो पुरस्कार आदि मिले पर उनके मन तो विज्ञान के सहज सरल सुलभ और कम लागत के प्रयोगों को विकसित करने में था आज उनके पास तीन सौ से अधिक कम लागत के प्रयोग हैं।

बड़े भईया की यह इच्छा रही है कि उनके प्रयोग बच्चों तक पहुँचे। एकलव्य द्वारा इनके इस मंसा के लिए प्रदर्शनी जीप चलाई। बड़े भईया की इस प्रदर्शनी ने गाँवो के स्कूलो मे जाकर धूम मचाई। असल में बड़े भईया ने किताबों का संकल्प इन जगहो से उपजी माँग से शुरू हुआ। आपने समूचे भारत में लगभग 200 जगह अपने प्रयोगों का प्रदर्शन कर इटारसी का नाम रोशन किया।

बड़े भईया की आठ पुस्तके छप चुकी है। इस में तीन पूर्व माध्यमिक स्तर पर प्रयोगिक पुस्तिकाएँ, एकलव्य द्वारा प्रकाशित 'अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी' और स्वतंत्र प्रकाशन से 'गुब्बारे-फुब्बारे' के समस्यात्मक खेल और 'डंड़ी-डंडे का विज्ञान', 'जुगाड़ी चीजों का वैज्ञानिक स्वरूप', शीशीयाँ उपयोगी का प्रयोग' और 'वैज्ञानिक मूलतत्वों की प्रतियोगिता' नामक पुस्तक आपके हाथ में है।

बड़े भईया के पिटारे से अभी नायाब प्रयोगों की किताब तैयार हो रही है। इन सब किताबों की खासियत यह रही है, कि इनमें दिये सभी प्रयोग आसपास की उपलब्ध सामग्री से हो जाते है। ये सभी प्रकार से रूचिकर और विज्ञान की किसी अवधारणा को समझने में मदद करती है।

बड़े भईया के पिटारे से अभी नायाब प्रयोगों की किताब तैयार हो रही है। इन सब किताबों की खासियत यह रही है, कि इनमें दिये सभी प्रयोग आसपास की उपलब्ध सामग्री से हो जाते है। ये सभी प्रकार से रूचिकर और विज्ञान की किसी अवधारणा को समझने में मदद करते है।

रजनी मेहता
नमिता - प्रमोद मैथिल
प्रकाशक - प्रकृति इनिशिएटिव्स्
मो. 94244-19871

क्या कहाँ है ?

	क्र.	क्या	कहाँ
1.		**मापन सम्बन्धी प्रतियोगिताएँ :-**	
	1.	एक बूंद का आयतन	4
	2.	पन्ने की मोटाई	5
	3.	भुजायें दुगने करने पर क्षेत्रफल	6
	4.	बेडोल आकृति का स्केल द्वारा क्षेत्रफल	7
	5.	बाजू के आकड़ो द्वारा क्षेत्रफल	8
	6.	ग्राफ द्वारा बेडोल आकृति का क्षेत्रफल	9
	7.	वृत्त का ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल	10
	8.	एक छर्रे का आयतन	11
	9.	पैमाने की अल्पत्तम इकाई	12
	10.	माचिस का क्षेत्रफल और आयतन	13
	11.	घचाकार आकृति	14
2.		**शरीर के अंगो की समझ :-**	
	12.	पहिचानो और काटकर चिपकाओं	15
	13.	शरीर के अंग पहिचानो	16
	14.	पाचनतंत्र के अंग	17
	15.	अंगो की पहिचान एवं कार्य	18
3.		**तालिका एवं सामूहीकरण :-**	
	16.	फसलों की जानकारी एवं समूहीकरण	19
	17.	वस्तुओं के गुणधर्म की समझ	20
	18.	आंकड़ो की तालिका	21
	19.	रसायनों की तालिका	22
	20.	गेहूँ के किस्मो की तालिका	23
	21.	फसलों की विवरण तालिका	24
	22.	आपेक्षित घनत्व की तालिका	25
	23.	खादों की तालिका	26
4.		**रेखा आलेख की समझ :-**	
	24.	उम्र और भार सम्बन्धी आलेख	27
	25.	छाया और समय सम्बन्धी आलेख	28
	26.	तापक्रम सम्बन्धी आलेख	29
	27.	पानी का गर्म ठंडे होने का आलेख	30
	28.	भार और बढ़ी लम्बाई सम्बन्धी आलेख	31
5.		**समान्तायें-असमान्तायें :-**	
	29.	जड़ो में समानतायें और असमानतायें	32
	30.	फूलो में समानतायें और असमानतायें	33
	31.	बीजों में समानतायें और असमानतायें	34
	32.	पत्तियों में समानतायें और असमानतायें	35
	33.	ढ़क्कनों में समानतायें और असमानतायें	36

	क्र.	क्या	कहाँ
6.		**स्तम्भालेख और गति का ग्राफ :-**	
	34.	गेहूँ की बालों का स्तम्भालेख	37
	35.	आंकड़ो का स्तम्भालेख	38
	36.	कंचो की सम्भाविता का स्तम्भालेख	39
	37.	गति के ग्राफ का निर्माण	40
	38.	यात्रा सम्बन्धी ग्राफ को पढ़ना	41
	39.	दो व्यक्तियों के ग्राफ पढ़ना	42
	40.	चित की सम्भाविता का आलेख	43
7.		**टैनग्रेम सम्बन्धी पज्जलस् :-**	
	41.	सातो टुकड़ो से आयत	44
	42.	वर्ग से समानान्तर चतुर्भुज	45
	43.	समानान्तर चतुर्भुज से वर्ग	46
	44.	आयत का त्रिभुज बनाना	47
	45.	त्रिभुज से मुर्गा	48
	46.	आयत के आठ टुकड़ो से वर्ग बनाना	49
	47.	वर्ग के आठ टुकड़ो से आयत बनाना	50
8.		**पहिचान एवं लघु प्रश्न :-**	
	48.	प्रयोग की सहायक उपकरणों की पहिचान	51
	49.	ध्रुव तारा की पहिचान	52
	50.	तार्किक लघु प्रश्न	53
	51.	एक स्केल तुला सम्बन्धी	54
9.		**वर्गीकरण और निर्देशांको की समझ :-**	
	52.	निर्देशांको द्वारा आकृति	55
	53.	संख्या बताकर विजेता	56
	54.	तख्ती मे किसका नाम	57
	55.	वर्गीकरण तालिका	58
	56.	निर्देशांको और ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल	59
	57.	अंक और अक्षर से बने निर्देशांक	60
	58.	मापो और सूत्रो द्वारा क्षेत्रफल	61
	59.	स्मरण शक्ति	62
	60.	नापने में घट-बढ़ होना	63
10.		**समूहीकरण एवं गुणधर्म सम्बन्धी :-**	
	61.	समूहीकरण और गुणधर्म	64
	62.	मानव शरीर के अंग	65
	63.	फसले और गुणधर्म	66
	64.	जन्तुओं की जानकारियाँ	67
	65.	उपकरणों की पहिचान	68
	66.	चुम्बक की पहिचानं	69
11.		**कौशल सम्बन्धी खेल :-**	
	67.	स्तम्भ से अधिक गोटियों को अलग करो	70
	68.	चोट मारकर स्ट्राइगर पानी में गिराओ	71
	69.	एक आँख से सही सीध मिलाओ	72

	क्र.	क्या	कहाँ
12.		**अन्य तार्किक क्षमतायें एवं कौशल सम्बन्धी :-**	
	70.	माप का अल्पतम माप	73
	71.	समान परिधि वाले बहुभुजों	74
	72.	सिक्का उछालने पर चित-पट की सम्भावना	75
	73.	तितली का जीवन चक्र	76
	74.	शरीर के अंग जमाओं	77
	75.	शरीर के दो तंत्र	78
	76.	विद्युत परिपथ में विद्युत का बहाव	79
	77.	आवाज किस दिशा से	80
	78.	माचिसों का पज्जल	81
	79.	तीलियाँ और बाल्ब ट्यूब से आकृति	82
	80.	चौखाने वाले कागज	83
		प्रतियोगिता के प्रायोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :- **(प्रश्न क्र. 1 से 80 तक)**	84-96

मीटर प्रणाली

लम्बाई की मूल इकाई मीटर है। इससे ही क्षेत्रफल (वर्ग) और आयतन (घन) की इकाईयाँ बनती है। लम्बाई, क्षेत्रफल और आयतन की इकाईयों की तालिका नीचे दे रहे है।

लम्बाई की इकाईयाँ

10 मिली मीटर	=	1 सेन्टी मीटर	कुछ विशेष इकाईयाँ		
10 सेन्टी मीटर	=	1 डेसी मीटर	छोटी इकाईयाँ		
10 डेसी मीटर	=	1 मीटर	10000 ऐंग्स्ट्रम	=	1 माईक्रान मीटर
10 मीटर	=	1 डेका मीटर	1000 माईक्रान मीटर	=	1 मिली मीटर
10 डेकामीटर	=	1 हेक्टोमीटर	बड़ी इकाईयाँ		
10 हेक्टोमीटर	=	1 किलो मीटर	10 किलो मीटर	=	1 मिरिया मीटर
			100 मिरिया मीटर	=	1 मेगा मीटर या 1 मीटर टन

लम्बाई की सबसे बड़ी इकाई प्रकाश वर्ष = 9.5^{12} किलो मीटर

क्षेत्रफल की इकाईयाँ (वर्ग अथवा एयर)

वर्ग की तालिका			एयर की तालिका				
100 वर्ग मिली मीटर	=	1 वर्ग सेन्टी मीटर	10 सेन्टी एयर	=	1 डेसी एयर	=	10 वर्ग मीटर
100 वर्ग सेन्टी मीटर	=	1 वर्ग डेसी मीटर	10 डेसी एयर	=	1 एयर	=	100 वर्ग मीटर
100 वर्ग डेसी मीटर	=	1 वर्ग मीटर	10 एयर	=	1 डेका एयर	=	1000 वर्ग मीटर
100 वर्ग मीटर	=	1 वर्ग डेकामीटर	10 डेका एयर	=	1 हेक्टो एयर	=	10000 वर्ग मीटर
100 वर्ग डेका मीटर	=	1 वर्ग हेक्टो मीटर	10 हेक्टो एयर	=	1000 एयर	=	0.1 वर्ग किलो मीटर
100 वर्ग हेक्टो मीटर	=	1 वर्ग किलो मीटर	100 हेक्टो एयर	=	10000 एयर	=	01 वर्ग किलो मीटर

आयतन की इकाई घन अथवा लीटर

1000 घन मिली मीटर	=	1 घन सेन्टी मीटर	10 मिली लीटर	=	1 सेन्टी लीटर या 10 घन से.मी.
1000 घन सेन्टी मीटर	=	1 घन डेसी मीटर	10 सेन्टी लीटर	=	1 डेसी लीटर या 100 घन से.मी.
1000 घन डेसी मीटर	=	1 घन मीटर	10 डेसी लीटर	=	1 लीटर या 1000 घन से.मी.
1000 घन मीटर	=	1 घन डेका मीटर	10 लीटर	=	1 डेका लीटर - 10^4 घन से.मी.
1000 घन डेका मीटर	=	1 घन हेक्टो मीटर	10 डेका लीटर	=	1 हेक्टोलीटर = 10^5 घन से.मी.
1000 घन हेक्टो मीटर	=	1 घन किलो मीटर	10 हेक्टो लीटर	=	1 किलो लीटर या 10^6 घन से.मी.

चूंकि एक घन से.मी. को एक लीटर का हजार वां भाग होने के कारण एक घन से.मी. को एक मिली. लीटर भी कहते है।

1 मि.मी. = 1घन से.मी.
1 लीटर = 1000 मि.मी.
1 लीटर = 1000 घन से.मी.

बड़े भईया का कबाड़ खाना

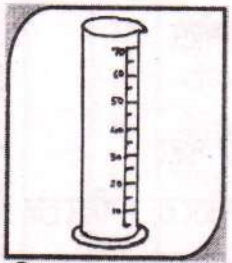
1 ब्रुश का टुकड़ा

2 धागा

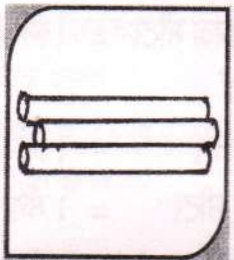
3 हथौड़ी

4 कील

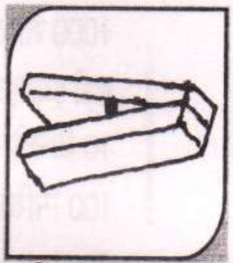
5 टप



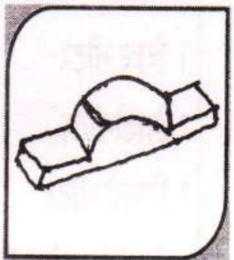
6 नपनाघट



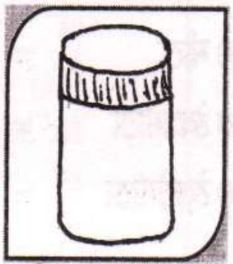
7 स्ट्रा का टुकड़े



8 क्लिप



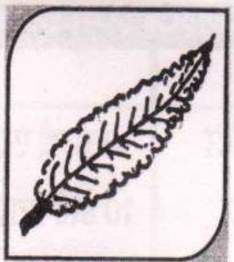
9 विसिल



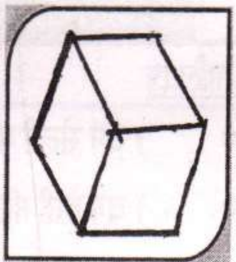
10 छर्रे

11 टाँड

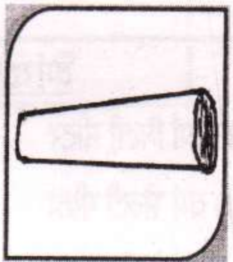
12 पीपल की पत्ती



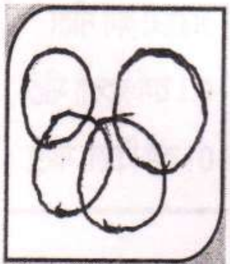
13 नीम की पत्ती



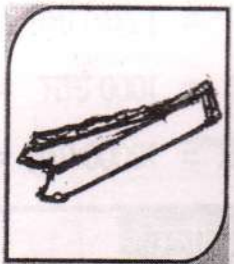
14 घनाकार गुटका



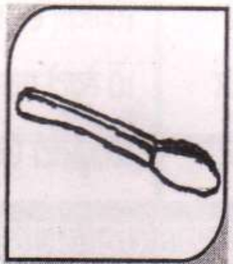
15 चाक



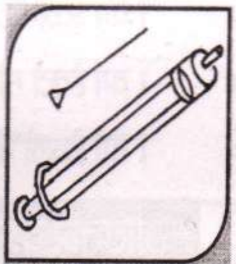
16 रबर बेन्ड



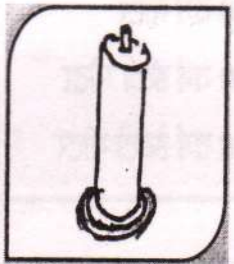
17 चिमटी



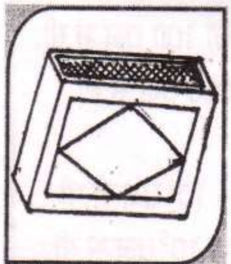
18 चम्मच



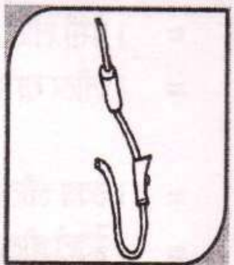
19 सिरेज



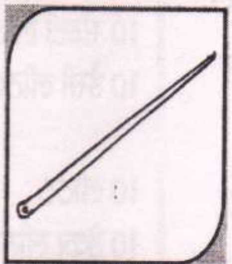
20 मोमबत्ती



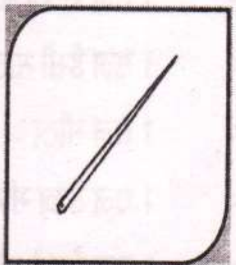
21 माचिस



22 ग्लूकोज लगाने का नली



23 सूजा



24 बड़ी सूई

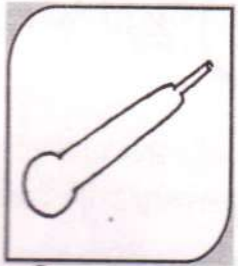
25 चूने का पानी

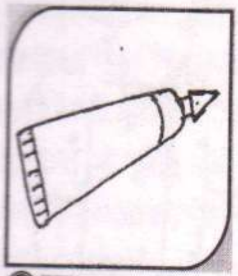
26 सूचक घोल

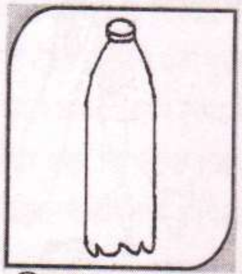
27 साबुन का घोल

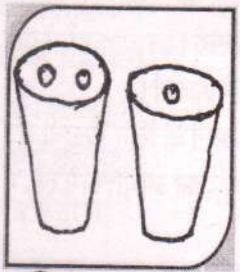
28 वाल्ब ट्यूब

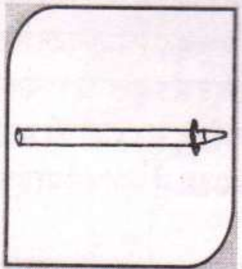
29 गिलास


30 ड्रापर


31 बोनफिक्स


32 पानी की प्ला. बोतल

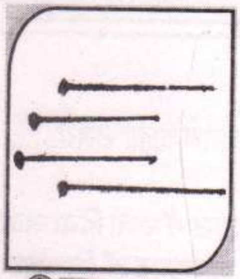

33 ढ़क्कन

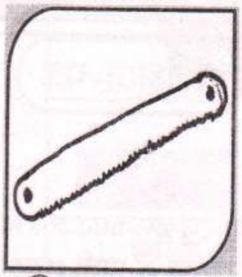

34 रीफिल

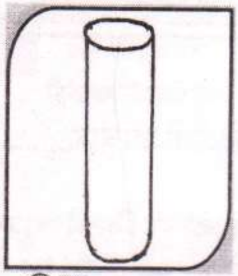
35 सिक्का

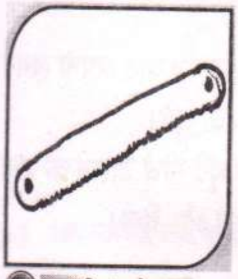
36 ढ़क्कन

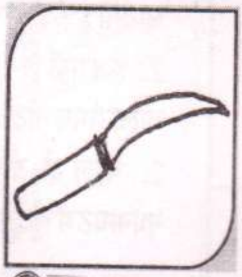
37 छोटी गेंद


38 पिने


39 आरी (ब्लेड)


40 परखनली

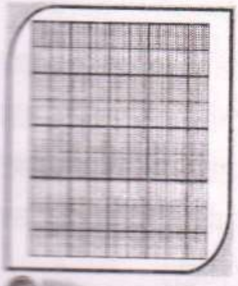

41 आरी (ब्लेड)

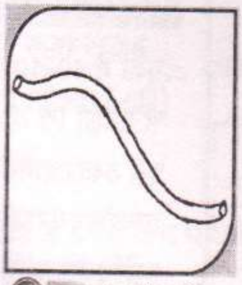

42 चाकू

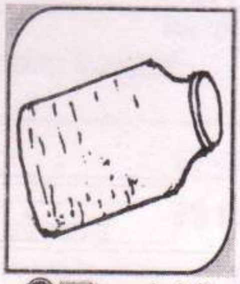
43 कैंची

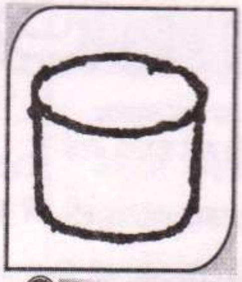
44 सेलोटेप

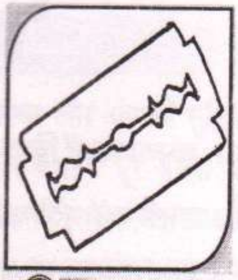
45 प्लायर


46 ग्राफ


47 प्ला. की मोटी नली


48 इन्जेक्शन की शीशी


49 कटोरी


50 ब्लेड

1 बूंदो का आयतन निकालो

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता की सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होनें कहा कि आज हम पानी की पांच बूंदो का आयतन निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेगें। जो प्रतियोगी पहले सही के निकट आयतन निकालेगा वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने उपकरणों दिखाते हुये समझाया कि हमारे पास एक बूंद का आयतन निकालने का उपकरण नहीं है इसलिए अधिक बूंदो का आयतन निकालेगे। उन आकड़ो से एक बूंद का आयतन निकालेगे। एक बूंद से 5 बूंदो का आयतन निकालेगे।

नपनाघट में 10 ML के चिन्ह तक पानी की सतह आने के लिए कितनी बूंदे डाली गई। बूंदो की संख्या का 10 ML में भाग देने पर एक बूंद का आयतन मि.ली. में निकलेगा।

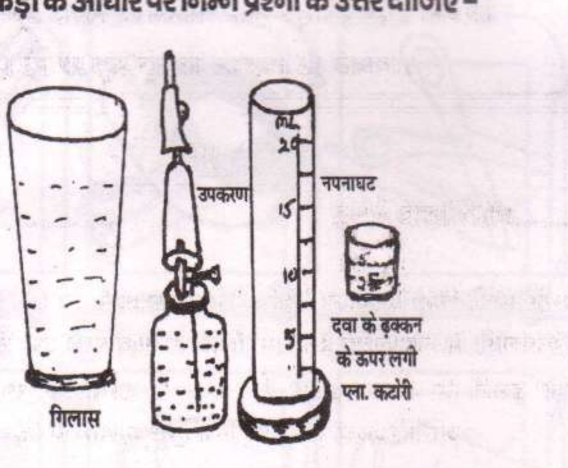
प्रतियोगिता में क्या करना है यह समझाते हुये - पूजा

> अथवा 100 बूंदे डालने पर कितनी सतह बढ़ती है उसमें 100 का भाग देने पर एक बूंद का आयतन आ जायेगा।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको बूंद किराने का उपकरण नपनाघट और गिलास में पानी दिया गया है। आपको बूंदे डानले का उपकरण में पानी भरकर नपनाघट में गिनकर बूंदे डालना है। जब तक नपनाघट में पानी की सतह 10ML के चिन्ह पर आ जायेगा। प्राप्त आंकड़ो के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए –



प्र.1 नपनाघट में कितनी बूंदे डाली गई ?

प्र.2 डाली गई बूंदो का आयतन मि.ली. में क्या है?

प्र.3 एक बूंद का आयतन मि.ली. में निकालो

$$\frac{\text{नपनाघट में पानी की मात्रा}}{\text{डाली गई बूंदो की संख्या}}$$

प्र.4 पांच बूंदो का आयतन मि.ली. में बताओ?

प्र.5 पांच बूंदो का आयतन लीटर में।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. पहले दो-तीन बूंदे नीचे डालने के बाद नपनाघट में बूंदे डाले और गिने।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने 10-10 प्रतियोगियों की बारी-बारी से परीक्षा ली बाद में सही उत्तर हस्तकौशल एवं उनका लगने वाला समय के आधार पर मूल्यांकन कर पांच प्रतियोगियों का चयन कर उन्हें विजेता घोषित किया।

2 कौन पहले एक पन्ना की मुटाई निकाले

बड़े भईया मंच पर आये और परीक्षण-पत्रों का बड़ा लिफाफा टेबिल पर रखकर बोले कि आज हम एक पन्ने की मुटाई निकालने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। उसमें जो प्रतियोगी कम से कम समय में प्रश्नों को सही हल करेगा, वह विजेता होगा।

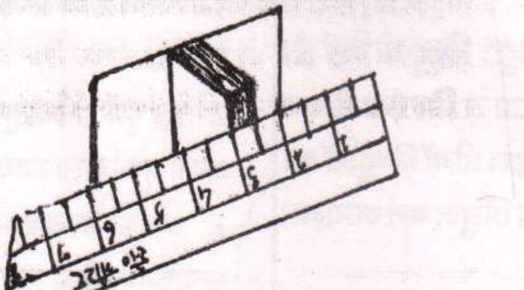
क्या करना है ?

पूजा ने पुस्तके स्केल और क्लिपो को टेबिल पर रखकर कहा कि आपको किस प्रकार मुटाई निकालना है देखो। उन्होने एक पुस्तक के 100 पन्ने गिनकर उनकी किनारो को समतल करके क्लिप लगा दिया। स्केल द्वारा 100 पन्नों की मुटाई नापी और कहा कि आप 100 पन्नों की मुटाई नापकर इससे पन्ने की मुटाई निकालने की विधि आपके पत्र में दी गई है। उसे समझकर करे।

पूजा परीक्षण पत्र दिखाकर समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........



प्र.1 100 पन्नों की मुटाई [ ] मि.मीटर

प्र.2 एक पन्ना की मुटाई [ ] मि.मीटर

$$\frac{\text{पन्नो की कुल मुटाई}}{\text{पन्नो का संख्या (100)}} = \text{एक पन्ना की मुटाई}$$

प्र.3 तीन पन्नो की मुटाई = [ ] मि.मीटर

एक पन्ना की मुटाई x 3 = तीन पन्नो की मुटाई

प्र.4 तीन पन्नो की मुटाई = [ ] माईक्रोन मी.

प्र.5 एक पन्ने की मुटाई = [ ] सेन्टी मी.

(1000 माईकान मी. = 1 मिली मीटर)

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय पत्र में अंकित करवायें।
3. आपके पत्र का मूल्यांकन समय सही हल और सफाई के आधारों पर होगा।
4. पत्र मिलते ही पहले अपना नाम लिखना है और दी गई आवश्यक सामान सुरक्षित रखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

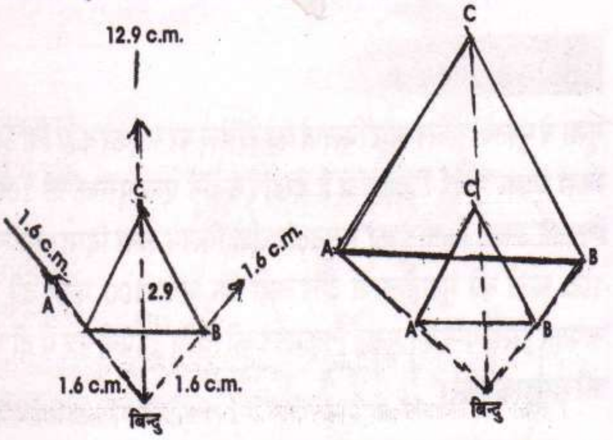
सामान की व्यवस्था और आपकी सुविधा अनुसार तीन-चार बार में पूरे बच्चो की प्रतियोगिता ले सकते है। सही कम समय और सफाई के आधार पर मूल्यांकन कर पांच बच्चो को विजयी घोषित करे।

3 क्षेत्र की भुजाये दुगनी करने पर क्षेत्रफल

बड़े भईया ने मंच पर आते ही परीक्षण पत्र का वण्डल सामने टेबिल पर रखा और कहा कि आज हम छोटे त्रिभुज और उसकी दुगनी भुजाओं वाले बड़े त्रिभुज के क्षेत्रफलों संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले पत्र के प्रश्नो के सही हल देगा, वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

बड़े भईया ने रेखा चित्र बनाकर त्रिभुज के बाहर की मूल बिन्दु द्वारा दूनी भुजाओं वाला त्रिभुज बनाकर पूरी विधि समझाई। इसे परीक्षण पत्र भी समझाया गया है। उन्होने कहा कि इस प्रकार त्रिभुज अथवा बहुभुज वाले क्षेत्र में भीतर या बाहर कहीं भी बिन्दु लेकर दुगनी भुजा वाला चित्रानुसार क्षेत्र बना सकते है। अभ्यास करें।

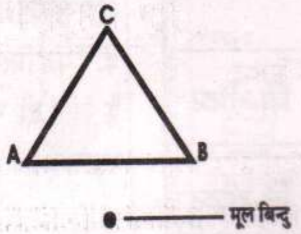


बड़े भईया ने रेखा चित्र द्वारा हल निकालने की विधि समझाई

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे एक त्रिभुज और उसके नीचे एक मूल बिन्दु दी गई है। आपको बिन्दु से त्रिभुज की तीनो कोनों सरल रेखा से मिलाना है बाद इन्ही सरल रेखा दुगनी कर बिन्दु से लगाना है। इन तीनों बिन्दुओं को मिलाओ। वह पहले त्रिभुज से दुगनी भुजाये वाला त्रिभुज बन जायेगा। इन्हे समझकर निम्न प्रश्नो के उत्तर दो।



प्र.1 छोटे त्रिभुज का क्षेत्रफल =

सूत्र $\frac{1}{2}$ = आधार X ऊँचाई

प्र.2 दुगनी भुजा वाले बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल

प्र.3 दोनों त्रिभुजो के क्षेत्रफल में कितने गुने का अन्तर

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद परीक्षक से अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको कच्चा काम मिटाना नही है। यह मूल्यांकन का मुख्य आधार है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

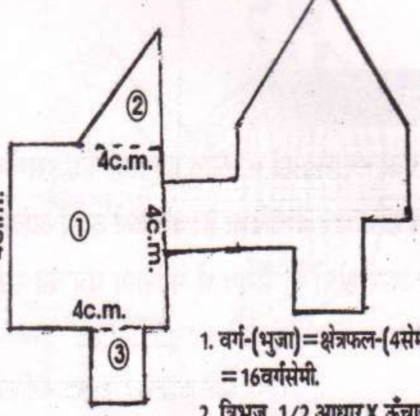
सुविधानुसार दो बार बैठकर प्रतियोगिता सम्पन्न की जाये। प्रत्येक बार प्रतियोगियों पत्र देकर उसमें पहले नाम लिखवाये। प्रतियोगिता समाप्त होने के बाद सही रचनाये और उत्तर और लगने वाला समय के आधार पर पत्रो का मूल्यांकन किया जाये। मूल्यांकन से 10 विजेताओं का चयन करें। ताकि अधिक बच्चे प्रोत्साहित हो सके।

4 बेडोल आकृति का स्केल द्वारा क्षेत्रफल निकालो

बड़े भईया , लता को साथ लेकर मंच पर आते ही परीक्षण पत्र का वण्डल टेबिल पर रखकर कहा कि आज हम बेडोल आकृति का स्केल द्वारा क्षेत्रफल निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले सही क्षेत्रफल निकालेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

लता ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुए कहा कि इसमें बेडोल आकृति दी गई है। आपको आकृति में आयत वर्ग और त्रिभुज बनाकर बेडोल आकृति को छोटे-छोटे क्षेत्रों में लाईने खींचकर बांटना है। सभी क्षेत्रों का क्षेत्रफल निकालकर उन क्षेत्रफलों को जोड़कर पूरे बेडोल आकृति का क्षेत्रफल आयेगा। आपको कुल क्षेत्रफल निकालने का उदाहरण दिया जा रहा है।



1. वर्ग-(भुजा) = क्षेत्रफल-(4सेमी.)
   = 16वर्गसेमी.
2. त्रिभुज .1/2 आधार X ऊँचाई
3. आयत . लंबाई X चौड़ाई

कुछ खण्ड करके क्षेत्रफल निकालने की विधि बतलाई

परीक्षण-पत्र

प्रतियाशी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको नीचे एक बेडोल आकृति दी है। परंतु उसकी रेखायें सरल है। आपको आकृति के भीतर आयत, वर्ग और त्रिभुज बनाकर उनके सूत्र द्वारा क्षेत्रफल निकाल कर जोड़ना है। वह पूरी आकृति का क्षेत्रफल होगा।

बेडोल आकृति

आकृति क्र.	सूचक के अनुसार आकड़े	क्षेत्रफल	आकृति क्र.	सूचक के अनुसार आकड़े	क्षेत्रफल
1	4x4 c.m.	16 वर्ग सेमी.	5		
2			6		
3			7		
4			4		

सभी क्षेत्रों के क्षेत्रफलों का योग............

नियम :-

1. आपको अपने स्केल का उपयोग करना है।
2. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
3. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद परीक्षक से अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
4. पत्र में सबसे पहले अपना नाम लिखे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगिता में आवश्यक सामग्री की आवश्यकता नहीं होने के कारण एक साथ सभी प्रतियोगियों को व्यवस्थित बैठकर परीक्षा ले सकते है। प्रतियोगिता समाप्त होने के बाद जल्द मूल्यांकन कर विजेता घोषित करे।

5) दिये गये आँकड़ो द्वारा क्षेत्रफल निकालो

बड़े भईया और अतुल मंच पर आये और परीक्षण पत्रो का बड़ा लिफाफा टेबिल पर रखा। उन्होने कहा कि आज हम दिये हुये नापो द्वारा बिना स्केल के क्षेत्रफल निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पैमानों को समझकर सही उत्तर देगा।। वह विजेता होगा।

परीक्षण पत्र दिखाते हुए पूरा छायादार और बीच का क्षेत्रफल के आकड़ो को समझाते हुये

क्या करना है ?

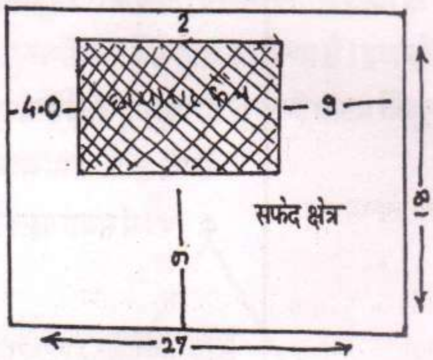
अतुल ने एक पत्र सबको बतलाते हुए कहा कि इसमें एक बड़ा क्षेत्र के भीतर एक छायादार क्षेत्र दिया है। आपको अन्य आंकड़ो द्वारा छायादार क्षेत्र और अन्य क्षेत्रों के समय में परीक्षण पत्र का सही हल करेगा वह विजेता होगा।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको नीचे एक आयत के भीतर एक और आयत दिया है। साथ ही आवश्यकतानुसार नाप भी दिये है। इसे समझकर प्रश्नों के उत्तर दो।

सभी अंक मीटर में



प्र.1 छायादार क्षेत्र का क्षेत्रफल .... वर्ग मीटर में

प्र2 पूरी आकृति का क्षेत्रफल .... वर्ग मीटर में

प्र3 आकृति के सफेद भाग का क्षेत्रफल .... वर्ग मीटर में

प्र.4 सफेद भाग का क्षेत्रफल .... ऐअर में

प्र.5 छायादार भाग का क्षेत्रफल .... ऐअर में

नियम :-

1. आपको अपने कम्पास के स्केल का उपयोग नहीं करना है।
2. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
3. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद आपको लगने वाला समय अंकित करवाना है।
4. पत्र मिलते ही पहले आपको उसमें अपना नाम लिखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

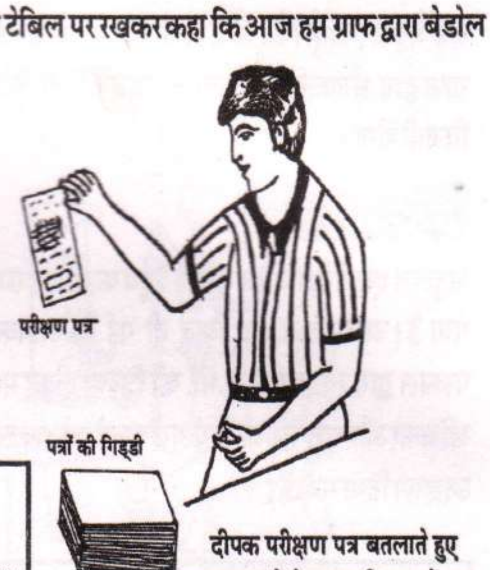
इसमें सामग्री की जरूरत नहीं होने के कारण अपनी सुविधानुसार एक ही बार में प्रतियोगिता संपन्न की जा सकती है। प्रतियोगिता समाप्त होने के बाद सही उत्तर लगने वाला समय और स्वच्छता के आधार पर पांच विजेताओं का चयन कर उनके नाम घोषित करें।

6 बेडोल आकृति का ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल

बड़े भईया अपने साथ दीपक को लेकर मंच पर आये और एक परीक्षण पत्र का वण्डल टेबिल पर रखकर कहा कि आज हम ग्राफ द्वारा बेडोल आकृति का क्षेत्रफल निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे।

क्या करना है ?

दीपक ने एक पत्र बतलाते हुये कहा कि इसमें बेडोल आकृति बना ग्राफ पेपर दिया है। ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल निकालने की विधि दी है। आपको विधि अनुसार आकृति के भीतर के खाने गिनकर अल्पतम माप की सहायता से आकृति का क्षेत्रफल निकालना है।

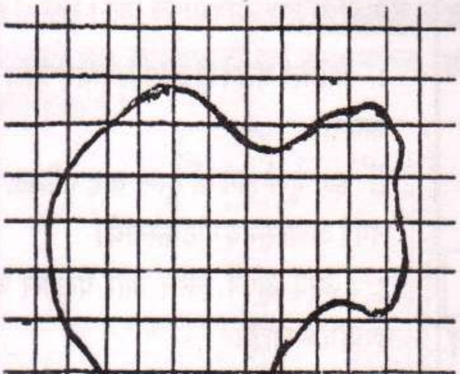


दीपक परीक्षण पत्र बतलाते हुए ग्राफ द्वारा बेडोल आकृति का क्षेत्रफल निकालने की विधि समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको ग्राफ (खानेदार कागज) में बेडोल आकृति दी है उसे समझकर उसके संबन्धित दिये गये प्रश्नों के उत्तर देना है।



प्रश्न...

1. ग्राफ का अल्पतम माप

....

2. आकृति के भीतर ग्राफ के पूरे खानो

....

3. आकृति के भीतर आधे और आधे से अधिक खानो की संख्या

....

4. आकृति के कुल खाने का क्षेत्रफल

....

बेडोल आकृति का क्षेत्रफल = अल्पतम माप X खानो की संख्या

[ ] = [ ] X [ ]

क्षेत्रफल निकालने की विधि	आकृति के भीतर किनार पर आधे या आधे से बड़े खानों और पूरे खानो के योग को आकृति क्षेत्रफल मानते है। यह सत्यता के अधिक निकट होता है।

5. बेडोल आकृति का क्षेत्रफल वर्ग मी. इकाई में लिखो.............

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आप अपने कम्पास उपयोग करेंगे।
3. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद परीक्षक से लगने वाला समय नोट करवाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

इसमें सामग्री की जरूरत नहीं है। इसलिए अपनी सुविधा अनुसार एक ही बार में सभी प्रतियोगियों की प्रतियोगिता हो सकती है। प्रतियोगिता समाप्त होने के बाद सही उत्तर लगने वाला समय और स्वच्छता के आधार पर पत्रों का मूल्यांकन कर पांच बच्चों का चयन कर विजेता घोषित करें।

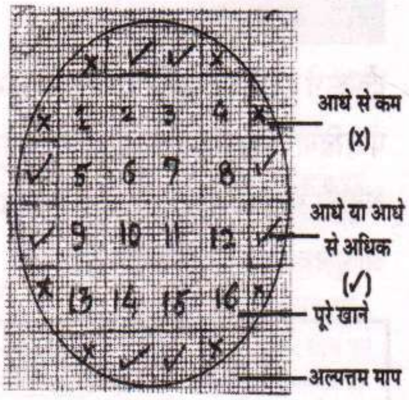
7 वृत्त का ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल निकालो

बड़े भईया , अतुल को साथ लेकर मंच पर आये। उन्होने एक परीक्षण पत्र की गिड्डी सामने टेबिल पर रखी और कहा कि आज हम वृत्त का ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल निकालना की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगिता कम से कम समय में पत्र के प्रश्नों को हल करेगा। वह विजयी होगा।

क्या करना है ?

अतुल ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में एक ग्राफ दिया गया है। उसके मध्य एक बिन्दु दी गई है। आपको अपने कम्पास की परकाल द्वारा स्केल से 3 से.मी. की त्रिज्या लेकर मध्य बिन्दु से एक वृत्त खींचकर और वृत्त संबंधी दिये गये प्रश्नो को हल करना है। आप को एक उदाहरण दिया गया है।

ग्राफ पेपर पर परकार से निर्देशन अनुसार वृत्त खींचकर वृत्त भीतर पूरे आधे या आधे से अधिक और आधे से कम खानों पर निशान लगाओ।

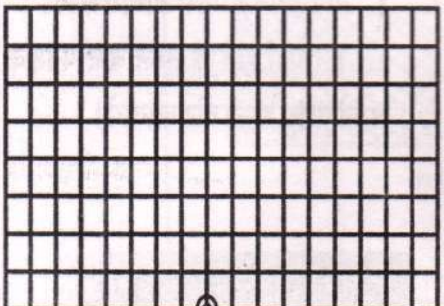


पूरे खाने और आधे या आधे से अधिक खानो को जोड़कर उन खानो में अल्पत्तम माप गुणा करके क्षेत्रफल निकालते है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे एक खानेदार पेपर बना दिया है। इसके बीच में एक चिन्ह है। आपको परकार से चिन्ह को मध्य बिन्दु मापकर 3 से.मी. त्रिज्या लेकर वृत्त खींचना है और वृत्त संबंधी प्रश्नो के उत्तर देना है।



प्रश्न...

1. ग्राफ का अल्पतम माप [ ]

2. वृत्त के भीतर पूरे खाने की संख्या [ ]

3. वृत्त के भीतर आधे और आधे से अधिक खानों की संख्या [ ]

4. वृत्त का क्षेत्रफल ग्राफ द्वारा [ ] **वर्ग से.मी.**

5. वृत्त का क्षेत्रफल ग्राफ द्वारा [ ] **वर्ग मि.मी.**

6. वृत्त का क्षेत्रफल सूत्र द्वारा निकाले – सूत्र (πr_2) = [ ] **वर्ग से.मी.**

7. यदि हमें ग्राफ द्वारा ही क्षेत्रफल और अधिक सत्यता के निकट लाना है तो क्या करना पड़ेगा। ....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद परीक्षक से लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आप अपने स्केल और परकाल का उपयोग करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

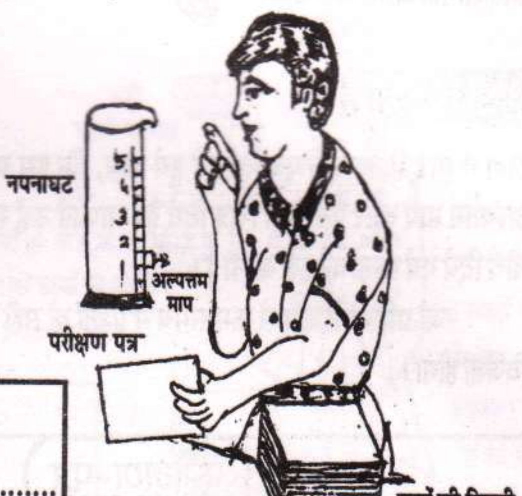
इसमें सामग्री देने की जरूरत नहीं है। इसलिए एक बार में ही प्रतियोगिता कर सकते है। परीक्षण पत्र में पहले अपना नाम लिखे। प्रतियोगिता समाप्त होते ही तुरन्त सही उत्तर, लगने वाला समय, स्वच्छता और हस्त कौशल के आधार पर मूल्यांकन कर क्रमशः 5 विजेताओं का चयन कर उनके नाम घोषित करें।

8 नपनाघट द्वारा छर्रों का आयतन निकालना

बड़े भईया पूर्ण तैयारी के साथ मंच पर आये और कहा कि आज हम नपनाघट से वस्तु का आयतन निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले नपनाघट समझकर संबंधित प्रश्नों के उत्तर देगा वह विजयी रहेगा।

क्या करना है ?

तनु ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में तीन विभिन्न प्रकार के नपनाघट दिये है। आपको उन्हे समझकर उनसे संबंधित प्रश्नों के उत्तर देना है।

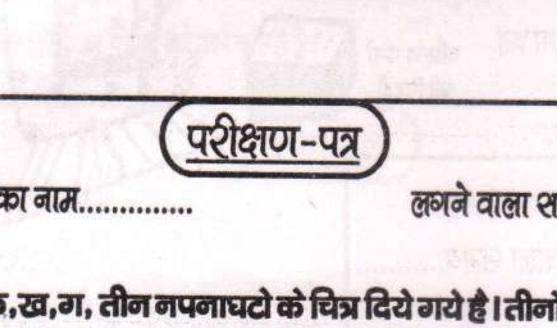


तनु नपनाघट से छर्रे का आयतन कैसे निकालेगा समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको क,ख,ग, तीन नपनाघटो के चित्र दिये गये है। तीनों नपनाघटों में पानी भरा है। नपनाघट 'ख' मे नपनाघट 'ग' के बराबर पानी भरा था। परंतु (ख) में 100 छर्रे डाल देने से उसमें पानी का तल बढ़ गया है। आपको इन नपनाघटों को समझकर उनके नीचे दिये हुये प्रश्नो के उत्तर देना है।



प्र.1 तीनो नपनाघटों के अल्पत्तम माप बनाओ।

(क)............... (ख)............... (ग)...............

प्र.2 नपनाघटों में कितना-कितना पानी भरा था।

(क)............... (ख)............... (ग)...............

प्र.3 नपनाघट 'ख' में 100 छर्रे डालते पर कितना पानी का तल बढ़ा।

....

प्र.4 दो छर्रों का आयतन ज्ञात करो। ....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद लगने वाला समय अंकित करवाये।
3. प्रश्न 4 का विधि सहित उत्तर देना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

तनु ने अधिक परीक्षको की नियुक्ति कर एक ही बार में सब प्रतियोगियों की परीक्षा ली। परीक्षको ने प्रतियोगियों का लगने वाला समय पत्र में अंकित किया। बाद में सही हल के आधार मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन कर उनके नाम घोषित किये।

9 पैमानो की अल्पत्तम इकाई

बड़े भईया ने लता के साथ मंच पर आते ही परीक्षण पत्रो की गिड्डी टेबिल पर रखी और कहा कि आज हम स्केलो की अल्पतम इकाई संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे।

लता ने स्केल दिखाकर उनके अल्पतम माप द्वारा दूरी नापने की विधि समझाते हुये

क्या करना है ?

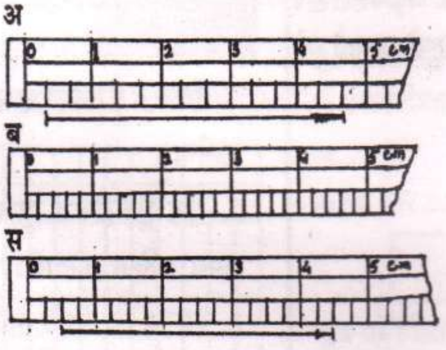
लता ने गिड्डी का एक पत्र दिखाते हुये कहा, कि इस पत्र में विभिन्न अल्पतम माप वाले पैमाने के चित्र दिये है। आपको उन्हें समझकर उनके नीचे दिये गये प्रश्नो को हल करना है।

जो प्रतियोगी कम से कम समय में प्रश्नों के सही हल करेगा वह विजेता होगा।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........

आपको तीन स्केलो के चित्र दिये गये हैं उन्हें समझकर प्रश्नो के उत्तर दो।



प्र.1 स्केलो के अल्पत्तम माप बताओ।

(अ)............... (ब) .... (स) ....

प्र.2 स्केल अ और स के नीचे बने रेखाखण्ड की लंबाई बताओ।

(1) लंबाई अ स्केल की रेखा की .... मिली मी. में

(2) लंबाई स स्केल की रेखा की .... डेका मी. में

प्र.3 स्केल 'ब' से नीचे लिखी दूरियों में से सही नापी जाने वाली दूरियों पर गोला निशान लगाओं। आकड़े से.मी. में –

3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 से.मी.

प्र.4 अपने उत्तर का कारण बताओ–..............................

...

प्र.5 स्केल 'अ' के बने रेखाखंड की लंबाई मीटर में निकालो।

...

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आपको अपने कम्पास के स्केल का उपयोग नही करना है।
3. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद परीक्षक से अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
4. आपको पत्र का समय सही हल और सफाई के आधार पर मूल्यांकन होना है।
5. पत्र मिलते ही पहले अपना नाम लिखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

अपनी सुविधा अनुसार तीन बार में प्रतियोगिता समपन्न करें। सभी पत्र मिल जाने के तुरंत बाद उनका मूल्यांकन कर कम से कम पांच विजेताओं का चयन करें। जिससे बच्चों को प्रोत्साहन मिले। पहले सही उत्तर दूसरा लगने वाला समय और तीसरा सफाई के आधार पर सामूहिक मूल्यांकन करना है। बाद में विजयी घोषित करें।

10) माचिस की समहों का क्षेत्रफल एवं आयतन

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता का सामान लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम क्षेत्रफल और आयतन की इकाईयों संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी माचिस के क्षेत्रफल और आयतन संबंधी प्रश्नो सबसे पहले हल करेगा, वह विजेता होगा।

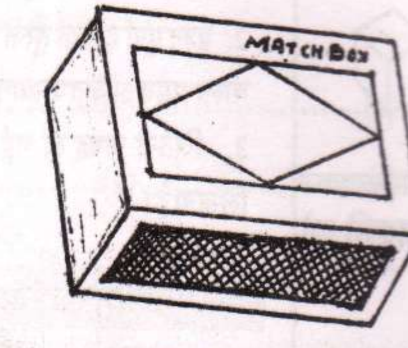
क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि आपको एक माचिस दी जायेगी। उसी माचिस का चित्र इस पत्र में दिया है और उसी से संबंधित प्रश्न दिये है। आपको इसकी लंबाई चौड़ाई और मुटाई का सही मापकर संबंधित प्रश्नों को हल करना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............ लगने वाला समय..........

आपको एक खाली माचिस का चित्र दिया गया है। उसे समझकर और स्केल की सहायता से माप कर संबंधित निम्न प्रश्नो के उत्तर दो -



प्र.1 माचिस की लंबाई.चौड़ाई. और मोटाई का माप से.मी. में लिखो।

लंबाई..........से.मी. चौड़ाई...........से.मी. मुटाई...........से.मी.

प्र.2 माचिस की सबसे बड़ी सतह का क्षेत्रफल .... वर्ग से.मी. में

प्र.3 माचिस की सबसे छोटी सतह का क्षेत्रफल ....ऐयर में

प्र.4 माचिस की मझोल सतह का परिमाप ....मि.मीटर में

प्र.5 माचिस का आयतन ....घन मि.मीटर में

प्र.6 माचिस का आयतन ....घन मीटर में

प्र.7 सभी सतहो का क्षेत्रफल का योग ....वर्ग से.मी. में

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय अंकित करवा लें।
3. माचिस और स्केल सुरक्षित वापिस करना है।

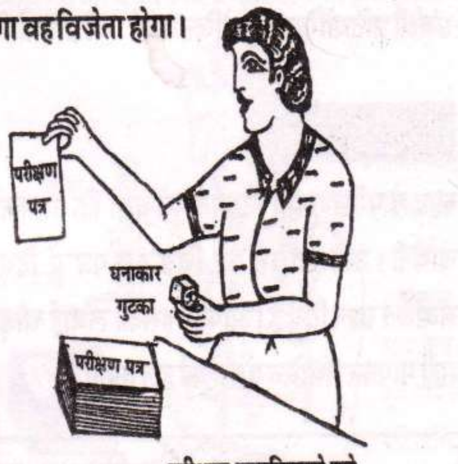
प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने 10-10 प्रतियोगियों की परीक्षा लेकर प्रतियोगिता संपन्न करवाई। परीक्षकों ने परीक्षा के दौरान प्रतियोगियों का हल कौशल का मूल्यांकन किया एवं उनका लगने वाला समय पत्र में अंकित किया। बाद में पत्रों को जांच कर पांच विजेताओं का चयन किया।

बड़े भईया ने विजेताओं के नामो की घोषणा की और उन्हें इनामें दी। शेष प्रतियोगियों को प्रोत्साहित कर प्रतियोगिता समाप्त की।

11) घनाकार आकृतियों की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्रो को लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम घनाकार आकृति की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले घनाकार आकृति संबंधी के प्रश्न हल करेगा वह विजेता होगा।



परीक्षण पत्र दिखाते हुये घनफल और लीटर के संबंध में समझाया

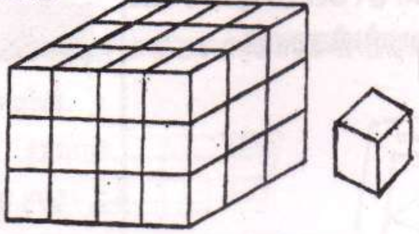
क्या करना है ?

अतुल ने परीक्षण पत्र दिखते हुये कहा कि इस पत्र में एक समान छोटे-छोटे घनाकार गुटको को जमाकर एक बड़ी आकृति का चित्र दिया है। आपको इस घनाकार आकृति को समझकर उससे संबंधित प्रश्न हल करना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियागी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे घनाकार गुटको से बनी एक घनाकार आकृति और एक घनाकार गुटका का चित्र दिया गया है -



उपरोक्त आकृति को समान घनाकार गुटकों को एक दूसरे के ऊपर रखकर बनाया गया है गुटकों की प्रत्येक कोर एक से.मी. की है। आकृति को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो -

प्र.1 बड़ी घनाकार आकृति में कितने गुटके का उपयोग किया गया है ?

....

प्र.2 प्रत्येक गुटके का आयतन कितना है ?

....

प्र.3 बड़ी पूर्ण आकृति का आयतन कितना है ?

....

प्र.4 बड़ी आकृति के कुल आयतन को घन मिलीमीटर में लिखो।

....

प्र.5 छोटी आकृति के आयतन को घन मिलीमीटर में लिखो।

....

प्र.6 यदि नपनाघट में कुछ पानी भर कर सभी गुटको को एक साथ नपनाघट में डाले तो कितने लीटर पानी की सतह बढ़ेगी ?

....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय अंकित करवाना है।
3. जितनी जगह दी गई है उसमें ही उत्तर लिखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

अतुल ने सभी प्रतियोगियों को एक साथ बैठाकर परीक्षा ली। परीक्षको में प्रत्येक प्रतियोगी का लगने वाला पत्र में अंकित किया। बाद पत्रों का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

बड़े भईया ने विजेताओं के नामों की घोषणा कर उनको पारितोषिक विवरण किया। शेष प्रतियोगियों को उत्साहित किया। अन्त में सभी को धन्यवाद देकर प्रतियोगिता समाप्त की।

12 पहचानों और काटकर चिपकाओ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता का सामान लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम मानव शरीर के अंगो को पहिचानना संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम समय में अंगो को काटकर मानव शरीर में उचित स्थान पर चिपकायेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

अतुल ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में मानव शरीर और उसके बाजू में कुछ अंग दिये है। आपको अंगो को काटकर मानव शरीर के उचित स्थान पर अंको को मिलाकर चिपकाना है एवं नीचे दिये गये प्रश्नो के उत्तर देना है।

अतुल ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये मानव शरीर के प्रमुख अंगो की पहचान संबंधी प्रतियोगिता समझा देते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

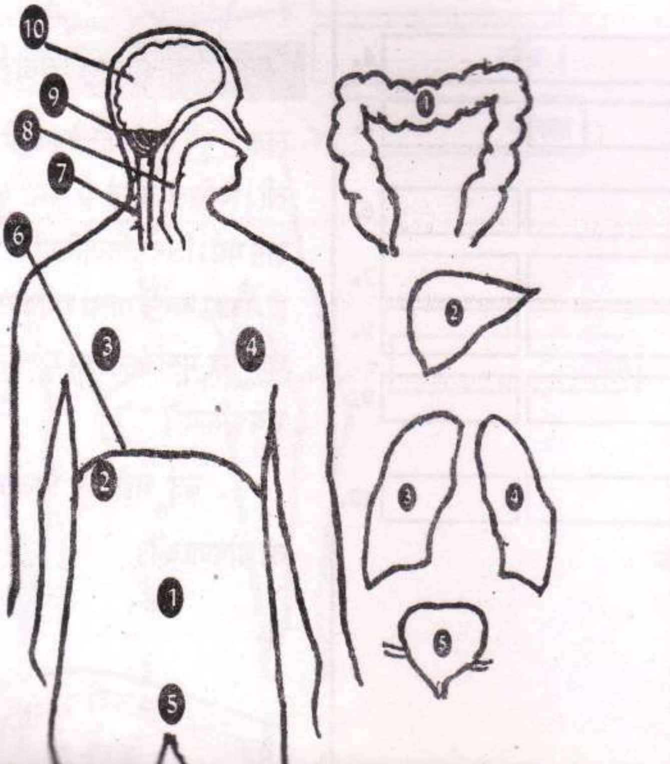
आपको नीचे मानव शरीर के भीतर 5 अंग और बाहर 5 अंग दिये है। इन सब अंगो में क्रमांक दिये गये है। क्रमांक के अनुसार अंगो के नाम लिखना है और बाहर के अंगो को काटकर शरीर के भीतर उनके स्थानों पर चिपकाना है।

नाम लिखना है –

(1)....................(2)....................(3)....................

(4)....................(5)....................(6)....................

(7)..............(8)..............(9)..............(10)..............



नियम :-

1. प्रश्न पूर्ण होने के तुरन्त बाद आप अपना समय नोट करवाये।
2. सफाई से काटना और चिपकाना एवं स्पष्ट लेखन होना चाहिए।
3. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

अतुल ने अपनी सुविधा अनुसार प्रतियोगियों को दो भागों में विभक्त कर दो बार में परीक्षा ली। प्रश्न पूर्ण होने वाले प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया। बाद में हस्त कौशल और सही हल के आधार पर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

13 शरीर के अंगो को पहचानो

बड़े भईया अपने सहयोगियों सहित प्रतियोगिता की सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम हमारे शरीर के अंग पहिचानने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले सभी तीर लगे अंगो के नाम एवं तंत्र बतलायेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

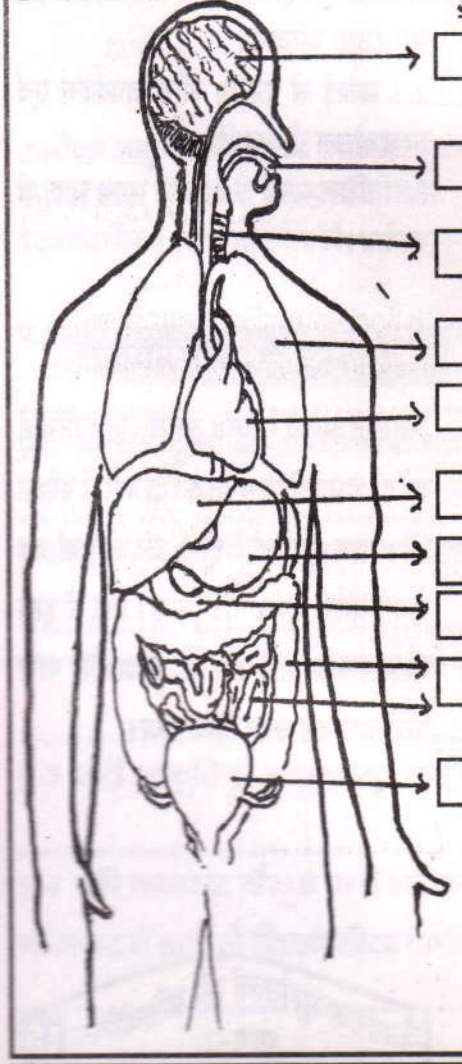
लता ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में एक मानव शरीर का अंगो सहित ढ़ाचा दिया गया है जिससे कुछ अंगो को तीर द्वारा संकेतिक किया गया है। आपको उन अंगो और संबंधित तंत्रो के नाम को तीर के सामने लिखना है।

लता पत्र को दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में मानव शरीर के अंग दिये है अंगो के सामने अंग और संबंधित तंत्र के खाने दिये गये है जिन्हे समझकर भरना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको नीचे मानव शरीर और उसके अंगो का चित्र दिये है अंगो को तीर द्वारा जोड़ा गया है। आपको तीर के सामने अंग और उसका तंत्र का नाम लिखना है।



अंग का नाम	तंत्र का नाम	
		1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूरे नाम लिखने के तुरन्त बाद पत्र में समय अंकित करवाये।
3. सफाई और स्पष्ट लेखन पर ध्यान देना जरूरी है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने पूरी तैयार करके एक ही बार में परीक्षा ली। विसिल बजते ही सभी नाम लिखने में लग गये। जिन प्रतियोगियों के प्रश्न पूर्ण होते ही उनका लगने वाला समय लिखा। बाद में पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

बड़े भईया ने विजेताओं के नामों की घोषणा की।

14) हमारे पाचन तंत्र के अंगो की समझ

बड़े भईया ने अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता की आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये उन्होने कहा कि आज हम हमारे पाचन तंत्र की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले पूछे गये पाचन तंत्र के अंगो के नाम लिखेगा। वह विजेता ओगा।

क्या करना है ?

दीपक ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये समझाया कि इस पत्र में मानव शरीर का ढ़ाचा दिया गया है। इस ढ़ाचे में आपको पाचन तंत्र बनाना है। पाचन तंत्र में निम्नलिखित अंगो को नामांकित करना है और बाहर आयतो में तीर से दिखाये अंगो के नाम एवं चित्र बनाना है।

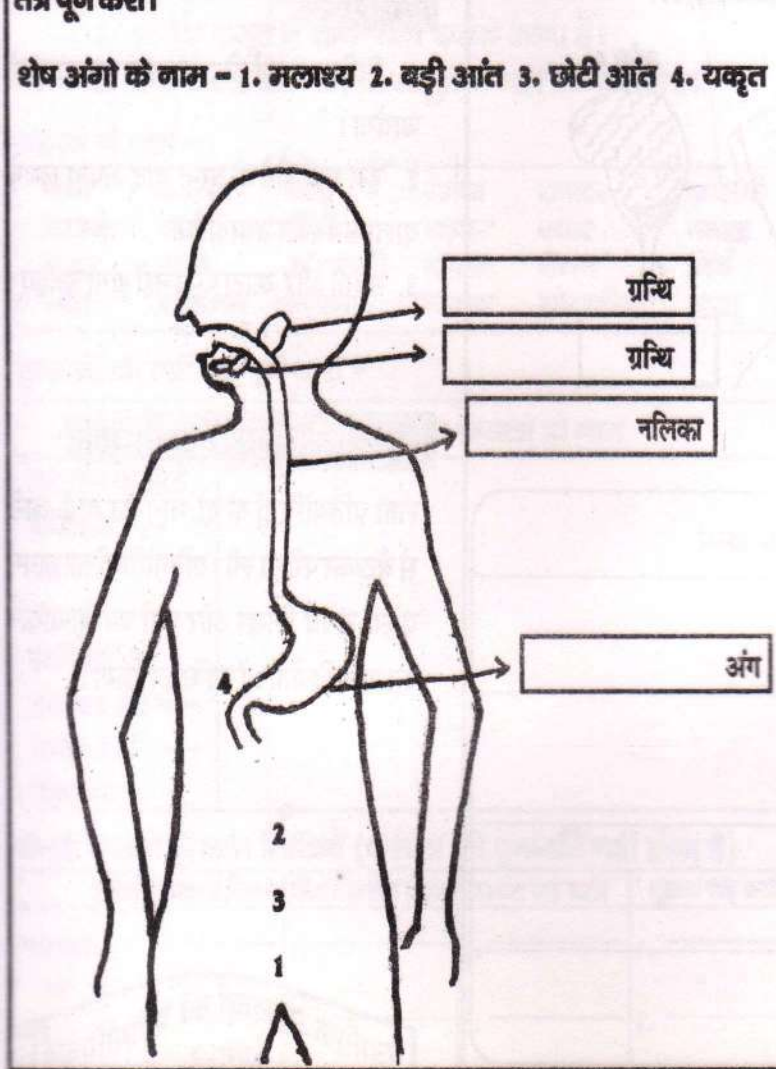
दीपक ने पत्र बतलाते हुये हमारी पाचन तंत्र के संबंध में जानकारी दी, क्या करना है इस संबंध में समझाया

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे मानव शरीर के पाचन तंत्र के कुछ अंग बने है आपको उनके नाम बने तीर के सामने लिखना है। शरीर में तंत्र के शेष अंगो को बनाकर तंत्र पूर्ण करो।

शेष अंगो के नाम – 1. मलाश्य 2. बड़ी आंत 3. छोटी आंत 4. यकृत



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. पाचन तंत्र में अंगो के स्थान और उनकी सुडोलता पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने वैठक व्यवस्था और परीक्षको की संख्या के आधार पर दो बार में परीक्षा सम्पन्न की। प्रतियोगियों की कार्य कुशलता देखी और उनका लगने वाला समय नोट किया गया। बाद में सभी के पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया। विजेताओं की घोषणा की।

(15) अंगो के कार्यों की समझ

बड़े भईया प्रतियोगिता की पूरी आवश्यक सामग्री और सहयोगियों सहित मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम हमारे शरीर के अंगो के कार्यों की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी अंगो क विवरण तालिका पहले पूर्ण करेगा वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये समझाया कि इस पत्र में हमारे शरीर के कुछ अंगो के चित्र और उनके क्रमांक दिये है। आपको उन्हें पहिचान कर नाम, उनके तंत्र का नाम और उनका एक-एक महत्वपूर्ण कार्य नीचे दी गई तालिका के उसी क्रमांक में लिखना है।

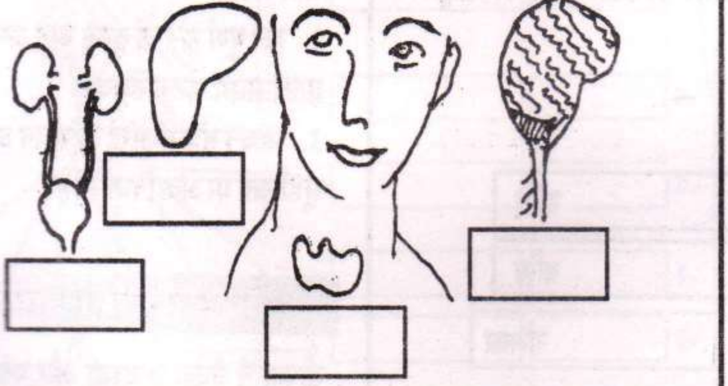
लता ने पत्र बताते हुये कहा कि मानव शरीर के 4 अंग दिये है उनके नाम और एक-एक कार्य लिखना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगिता नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको नीचे मानव शरीर के एक अंग एक तंत्र और अंतः स्त्रावी ग्रन्थियों के चित्र दिये गये है। उन्हे समझकर उनके नीचे बने आयत में नाम लिखो और नीचे बनी तालिका में एक-एक महत्वपूर्ण कार्य लिखो।

तंत्र 1   ग्रंथी 2   ग्रंथी 3   अंग 4



क्रमांक	अंग ग्रंथी अथवा तंत्र का नाम	एक कार्य
1.		
2.		
3.		
4.		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय लिखवाना है।
3. गंदगी और काटा पीटा नहीं होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता प्रतियोगियों के दो भाग कर बारी-बारी से बैठाकर परीक्षा ली। प्रतियोगियों का लगने वाला समय लिखा और पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

16) फसलो की जानकारी एवं सामूहीकरण

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र को लेकर मंच पर आये और कहा कि हम आज फसलो के समूहीकरण से संबंधित प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी समूहीकरण की तालिकाओं को कम से कम समय में सही भरेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में फसलो की सूची दी है। उसके नीचे फसलो के गुणधर्मो की तालिका दी है। आपको सूची की फसलो को सोच समझ सबसे नीचे की तालिका में उनकी जड़ो के प्रकार एवं पत्तियों के अनुसार दो-दो फसलो के नाम लिखो।

दीपक ने परीक्षण पत्र बताते हुये कहा कि आपको फसले दी गई उनके गुणधर्म के आधार पर तालिकाओं में भरना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........

आपको कुछ फसलो के नाम दिये गये है। इन फसलो को उनके नीचे लिखे गुणधर्मो के आधार पर समूह बनाओं।

नोट - 1. सभी फसलो के नामों का आना जरूरी है।
2. प्रत्येक समूह में तीन-तीन फसले आना है।
3. एक फसल का नाम दो समूहों में नहीं आना चाहिए।

फसलो के नाम -

चना	धनिया	गेहूँ	गन्ना	टमाटर	कासनी
पटसन	सरसों	मैथी	गाजर	ज्वार	चावल
तुअर	मूली	मूंगफली	कपास	बैंगन	मिर्च
मटर	शलजम	मक्का	बाजरा	सोयाबीन	आलू

गुणधर्मो की तालिका पूर्ण करो -

गुणधर्म	तीन फसलो के नाम
दलहन फसले	
तिलहन -,-	
अनाज -,-	
नगदी -,-	
सब्जियों की -,-	
हरे चारे की -,-	
मसालों की -,-	
द्विवर्षीय -,-	

दो-दो फसलो के नाम लिखियें (फसलों की पुर्नावत्ति नही होना है)

	पत्तियों में समान्तर विन्यास	पत्तियों में जालिका विन्यास	झकड़ा जड़ वाली	मूसला जड़ वाली
फसलो के नाम	1. ______	1. ______	1. ______	1. ______
	2. ______	2. ______	2. ______	2. ______

नियम :-

1. अपको हल करने में लगने वाला समय नोट करवाना है।
2. एक फसल के नाम दो या दो से अधिक गुणधर्म में नहीं आना चाहिए।
3. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

परीक्षकों के हिसाब से समस्त प्रतियोगियों को दो बार बैठाकर परीक्षा ली गई। प्रतियोगियों को लगने वाला समय नोट किया बाद में मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया है।

बड़े भईया ने उनके नाम घोषित किये।

17) वस्तुओं के गुणधर्मों की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्रो को लेकर मंच पर आये और कहा कि हम वस्तु के गुणधर्मों पर आधारित समूहीकरण से संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो कम से कम समय में पत्र के सभी कोष्टक सही भरेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में कुछ वस्तुओं के गुणधर्मों को समझकर दो बच्चों के अलग अलग समूहो को बनाया। आप को उन्हीं समूह पर विचार कर संबंधी प्रश्नो को हल करना है।

पूजा पत्र दिखते हुये कहा कि कुछ चीजों के लता और दीपक ने गुणो के आधार पर दो-दो समूह बनाये उन्हे समझकर खाने भरो

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

शिक्षक ने लता और दीपक को निम्नलिखित चीजे देकर उनको समान गुणधर्म के आधार पर दो-दो समूहों को बनाने की कहा।

चीजो के नाम – मिट्टी का तेल, टमाटर, पानी, भौंरा, दूध, गेंद

लता और दीपक ने निम्नलिखित समूहो को बनाया –

लता द्वारा बनाये गये समूह

क	ख
मिट्टी का तेल	टमाटर
पानी	गेंद
दूध	भौंरा

दीपक द्वारा बनाये गये समूह

ग	घ
टमाटर	गेंद
पानी	भौंरा
दूध	मिट्टी का तेल

उपरोक्त समूहो की तालिका को समझकर प्रश्नो के उत्तर दो –

1. लता द्वारा चुने गये गुणधर्म –

(क) समूह का गुणधर्म ....

(ख) समूह का गुणधर्म ....

2. दीपक द्वारा चुने गये गुणधर्म –

(क) समूह का गुणधर्म ....

(ख) समूह का गुणधर्म ....

3. आप प्रत्येक समूह में एक एक सदस्य (चीज) बढ़ाओ –

(क) समूह में (ख) समूह में

(ग) समूह में (घ) समूह में

4. यदि सभी चीजो का एक ही समूह बनाना हो तो कौन गुणधर्म चुनोगे।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. साफ एवं स्पष्ट लिखावट होना है। काटा पीटा में अंक कटेंगे।
3. अपको हल करने में लगने वाला समय नोट करवाना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने परीक्षको के हिसाब से प्रतियोगियों को तीन भागो में विभक्त कर बारी बारी से प्रतियोगियों का लगने वाला लिखा गया और अन्त में पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

(18) आंकड़ो की तालिका की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्रो को लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम प्रयोग के आंकड़ो की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले तालिका समझकर संबंधित प्रश्नो को सही हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने एक परीक्षण पत्र दिखलाते हुये कहा कि इस पत्र में चित की सम्भाविता निकालने के लिए घनाकार गुटके द्वारा प्रयोग किया जिस से प्राप्त आकड़ो की तालिका दी गई। आपको तालिका को समझकर उसके नीचे दिये हुये प्रश्नो के उत्तर देना है।

पूजा ने कहा कि कितने चित वाली सतह अधिक बार आई वह सम्भावित चित माना जाता है कुल चितो में कुलचालो के भाग में औसत चित प्रति चाल निकलता है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............ लगने वाला समय..........

पूजा ने घनाकार गुटको के तीन सतहो पर चित के निशान लगा उससे चित-पट की संभाविता निकालने के लिए कुछ गुटको को एक साथ उछाले और प्रतिचाल में आने वाले चितो की संख्या संबंधी तालिका बनाई।

सिक्को की अपेक्षा उछालने में घनाकार गुटका अच्छा लुढकता है। सिक्के में चित-पट की आधी संभाविता होती है। यदि हम घनाकार गुटका (जिसकी प्रत्येक कोर एक से.मी. है) में 6 तल होते है उनमें 3 तलो पर चित के निशान लगाये तो गुटके में भी चित-पट की आधी आधी संभाविता हो जायेगी। यह सिक्के की जगह उपयोगी है।

तालिका :-

चित संख्या	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
चाल संख्या	0	1	2	4	7	6	5	3	2	0	0

तालिका समझकर उत्तर दो :-

प्र.1 तालिका के आधार पर चित का बहुसम्मत मान जो अधिक बार आया बताओ।

प्र.2 पूजा ने कितनी बार गुटके उछालकर प्रयोग किया ?

प्र.3 पूजा ने कितने बार गुटको का उपयोग प्रयोग में किया था ?

प्र.4 तालिका के आधार पर औसत चित प्रतिचाल निकालो।

$$\text{सूत्र - औसत चित प्रति चाल} = \frac{\text{कुल चितो की संख्या}}{\text{कुल चालो की संख्या}}$$

सूत्र - चितो की संख्या = आये चित के संख्या X चाल संख्या

$\frac{6}{5}$ खानो में 5 बार उछालने में प्रत्येक बार 6 चित आये अर्थात् चितो की संख्या 30 हुई।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूर्ण हल होने के तुरंत बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. प्रत्येक प्रश्न कारण सहित लिखे स्पष्ट लेखन होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

अतुल ने बैठक व्यवस्था और परीक्षको की नियुक्ति कर चार बार में परीक्षा संपन्न की। प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया गया। बाद में सभी पत्रो को सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

औसत चित प्रति चाल 5 या 5 के आसपास आना चाहिए।

19 रसायनों के गुणधर्मों की तालिका की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम रसायनों के गुणधर्मों की तालिका को समझने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले सही करेगा, वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

बड़े भईया का इशारा पाते ही लता ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में चार रसायनों के गुणधर्मो की तालिका दी और उसके नीचे रसायनों के पृथवकरण संबंधी प्रश्न दिये है। आपको तालिका समझकर प्रश्नो को विधि सहित हल करना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

नीचे बनी तालिका में चार पदार्थो के संबंध में जानकारी दी गई है। तालिका के आधार पर उसके नीचे दिये मिश्रणो के पृथक्करण संबंधी प्रश्नो के हल करो।

रसायनो के गुणधर्मो की तालिका :-

क्र.	रसायन	ठंडे पानी में घुलनशील	उर्ध्वपातन होता है	गरम पानी में घुलनशील	रंग
1	नौसादर	हाँ	हाँ	हाँ	सफेद
2	पोटेशियम क्लोराइड	हाँ	नहीं	हाँ	सफेद
3	कैल्सियम कार्बोनेट	नहीं	नहीं	नहीं	सफेद
4	वैन्जोइक अम्ल	नहीं	नहीं	हाँ	सफेद

प्र.1 पोटेशियम क्लोराइड और कैल्सियम कार्बोनेट के मिश्रण को अलग कीजिये।

प्र.2 पोटेशियम क्लोराइड और नौसादर के मिश्रण को अलग अलग करो।

प्र.3 कैल्सियम कार्बोनेट और वेन्जोइक अम्ल के मिश्रण को अलग करिये।

प्र.4 पोटेशियम क्लोराइड, कैल्सियम कार्बोनेट और वेन्जोइक अम्ल के मिश्रण को अलग अलग करो।

प्र.5 चारो रसायनो के मिश्रण से सबको अलग अलग करिये (पूर्ण विधि लिखिए)

लता ने परीक्षण पत्र की तालिका दिखाते हुये कहा कि आपको तालिका को समझकर प्रश्नो का हल करना है।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूर्ण हल होने के तुरंत बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. आपको पूर्ण विधि द्वारा सफाई से प्रश्नो को हल करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने 15-15 प्रतियोगियों को एक बार में परीक्षा लेना एवं परीक्षको की नियुक्ति की तैयारी कर चुकी थी। योजनानुसार परीक्षा ली। सभी प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया गया एवं प्रश्न पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया।

20) गेहूँ के किस्मों की पैदाबार संबंधी तालिका

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम गेहूँ की किस्मों के विवरण तालिका की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो पहले तालिका संबंधित प्रश्नो को सही हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

अतुल ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में गेहूँ की पांच किस्मो के बोने का समय आवश्यक सिंचाई रोग पैदावार अदि विवरण संबंधी तालिका दी है। तालिका के नीचे कुछ प्रश्न दिये है। आपको तालिका को समझकर प्रश्न के हल ढूंढ़कर लिखना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

नीचे तालिका में गेहूँ की किस्मो का समय खर्च रोग आदि की जानकारी की तालिका -

क्र.	गेहूँ का नाम	बोने का समय	बोने से पकाने तक का समय	आवश्यक सिंचाई	पैदावार गुनी	गेरूआँ रोग	पौधे की ऊँचाई से.मी.
1	देशी पिसी	10 अक्टो. से 15 नव. तक	120-125 दिन	0-2	6-8 गुना	लगता है	120-125
2	नर्मदा-4	10 नव. से 30 दिस. तक	110-115 दिन	2-5	11-12 गुना	बहुत कम	120-125
3	सोना कल्याण	5 नव. से 15 दिस. तक	110-115 दिन	5-7	18-25 गुना	बहुत कम	110-115
4	1553	10 दिस. से 31 दिस. तक	95-105 दिन	4-7	14-18 गुना	कम	110-120
5	लोक-1	10 दिस. से 31 दिस. तक	95-105 दिन	4-7	16-20 गुना	लगता है	110-120

तालिका के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दो -

प्र.1 किसानो ने देशी पिसी बोना क्यों बंद कर दिया है ?

____

____

प्र.2 एक किसान बोनी करने में पिछड़ गया है। अच्छी फसल लेने के लिए कौनसा गेहूँ बोना चाहिए ? और क्यों ?

____

____

प्र.3 एक किसाण एक वर्ष में एक से अधिक फसले पैदा करना एवं गेरूआँ से बचाना चाहता है उसे कौन सा गेहूँ बोना चाहिए ? और क्यों ?

____

____

अतुल ने पत्र की तालिका बतलाकर कहा कि आपको तालिका को समझकर प्रश्नो को हल करना है।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पत्र पूर्ण हल होने के तुरंत बाद अपना समय नोट करवाये।
3. प्रश्न के नीचे जगह दी उसी में उत्तर लिखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगिता में एक बार में अपनी सुविधानुसार 15 प्रतियोगियो से परीक्षण पत्र हल करवाये। प्रत्येक प्रतियोगी के लगने का समय नोट किया और अन्त में समय और सही उत्तरो के आधार पर मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

21) फसलो के विवरण तालिका की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम फसलो में लागत संबंधी तालिका को समझने के संबंधित प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में सही हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में अनुमानित कुछ फसलो के होने खर्च लाभ आदि की तालिका दी है। तालिका के नीचे संबंधित प्रश्न दिये है। आपको तालिका को समझकर प्रश्न के उत्तर खोजकर लिखना है।

पूजा ने कुछ क्षेत्र में पटवारी की सहायता फसल का सर्वे किया जिसकी तालिका बनाई। तालिका समझकर प्रश्न के उत्तर देना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

फसल सम्बन्धी तालिका :-

क्रमांक	बीज का नाम	बीज की मात्रा प्रति एकड़ (कि.ग्रा.)	बीज का मूल्य प्रति एकड़ (रुपये)	खाद का मूल्य प्रति एकड़ (रुपये)	कीटनाशक दवाईयों का मूल्य प्रति एकड़ (रुपये)	अन्य खर्च प्रति एकड़ (रुपये)	उपज प्रति एकड़ (क्विंटल)	विक्रय प्रति क्विंटल (रुपये)
1	गेहूँ	40	150	350	100	300	12	200
2	देशी ज्वार	5	15	100	10	100	4	150
3	अलसी	20	100	50	50	200	6	500
4	काला सोयाबीन	30	120	30	30	200	6	350
5	पीला सोयाबीन	30	120	30	30	200	10	360

ऊपर की तालिका को देखकर निम्नलिखित प्रश्नो के उत्तर दीजिये -

प्र.1 प्रति एकड़ खर्च अधिक किस फसल में होगा ?

प्र.2 एक किसान फसल से अधिक रूपये कमाना चाहता है, तो उसे कौन सी फसल बोना चाहिये ?

प्र.3 प्रति एकड़ सबसे अधिक एपज कौन सी फसल पर मिलेगी ?

प्र.4 एक किसान के पास बीज नहीं है और रूपया भी कम है उसे कौन सा बीज बोना चाहिये ? और क्यों ?

प्र.5 गेहूँ का भाव बोने के समय क्या था ?

प्र.6 गेहूँ का भाव फसल कटने के बाद क्या था ?

प्र.7 अलसी और काला सोयाबिन में से किसमें अधिक लाभ है? कारण दो।

नियम :-

1. प्रत्येक प्रतियोगी पूर्ण हल होने के तुरंत बाद अपना समय नोट करवाये।
2. प्रश्न के नीचे जितनी जगह दी है उसी में वही उत्तर लिखना है।
3. गंदगी और अधिक काटापीटी में अंक कटेंगे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगिता में एक बार में 10-10 प्रतियोगियों बैठाकर परीक्षा संपन्न की। बीच में जो प्रतियोगी पूरा प्रश्न हल करता उसका लगने वाला समय परीक्षक ने अंकित किया। बाद में पत्रो का मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

22 आपेक्षित घनत्व की तालिका की समझ

बड़े भईया ने अपने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम आपेक्षित घनत्व संबंधी तालिका को समझ की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी परीक्षण पत्र की तालिका संबंधी प्रश्नो को हल करेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

लता ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुए कहा कि इसमें आपेक्षित घनत्व संबंधी तालिका दी गई है। शीशी का शोकेश टेबिल पर रखा है। जिनके चित्र भी परीक्षण पत्र में दिया है। आपको तालिका समझकर शोकेश के द्रवो और उसके ऊपर तैरने वाली चीजो के नाम लिखना है।

लता ने बर्नी का शोकेश बनाया पदार्थों की आपेक्षित घनत्व की तालिका दी है, आपको समझकर शोकेश के पदार्थों और द्रवों के नाम लिखना है।

परीक्षण-पत्र

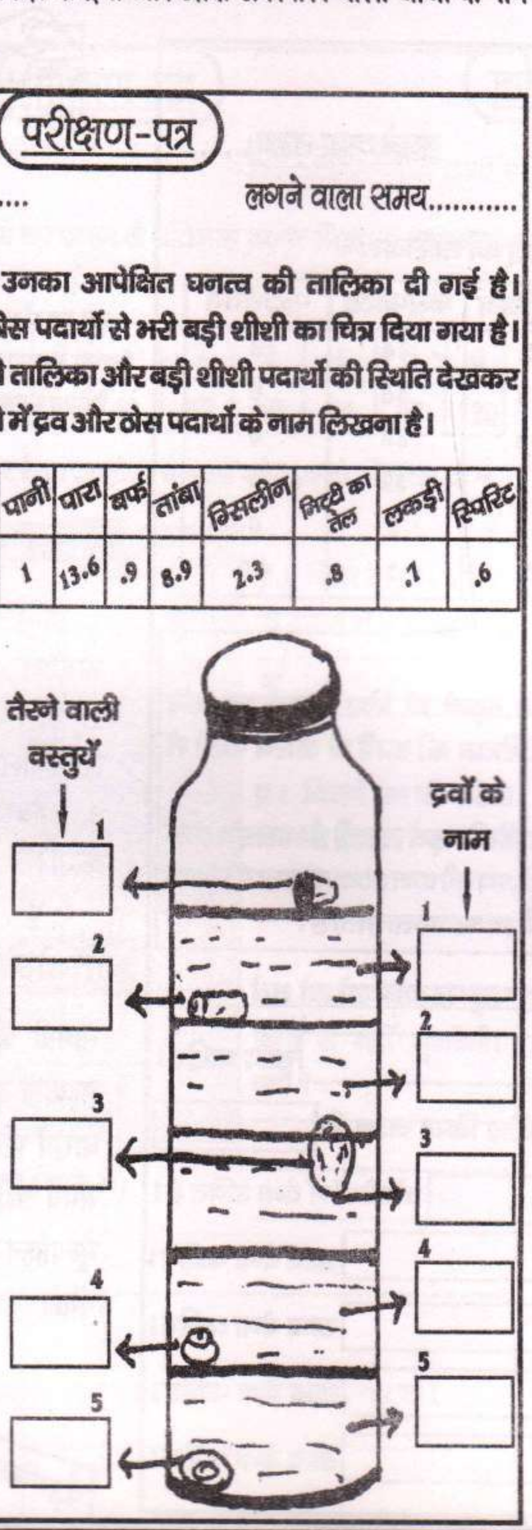
प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे पदार्थो और उनका आपेक्षित घनत्व की तालिका दी गई है। तालिका के नीचे द्रव और ठोस पदार्थों से भरी बड़ी शीशी का चित्र दिया गया है। आपको आपेक्षित घनत्व की तालिका और बड़ी शीशी पदार्थो की स्थिति देखकर शीशी के बाजू में बने आयतो में द्रव और ठोस पदार्थों के नाम लिखना है।

तालिका	पदार्थ के नाम	सोना	कार्क	पानी	पारा	बर्फ	तांबा	ग्लिसलीन	मिट्टी का तेल	लकड़ी	स्पिरिट
	आपेक्षित घनत्व	19.3	.5	1	13.6	.9	8.9	2.3	.8	.1	.6

प्र.1 आपेक्षित घनत्व की तालिका और उसके नीचे दिये गये बोतल में द्रवो की स्थिति देखकर द्रवो के नाम लिखो।

प्र.2 आपेक्षित घनत्व की तालिका को समझकर बोतल के द्रव पर तैरने वाले ठोस पदार्थो के आयत में नाम लिखो



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूरे प्रश्नो के हल करने के तुरंत बाद अपना समय नोट करवाये।
3. आपके पत्र की काटा पीटी नही होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगियों को चार भागो में विभक्त कर बारी बारी से प्रतियोगिता ली गई। तीन जगह स्टूल पर शोकेश रखा गया। पूर्ण हल होने पर उस प्रतियोगी का लगने वाला समय अंकित किया गया। अंत में परीक्षण पत्रो का मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

23 खादो की तालिका की समझ

बड़े भईया ने अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम खादो से संबंधित तालिका की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पत्र के प्रश्न को पहले सही करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुए कहा कि इसमें खादो में पाये जाने वाले तत्वों की तालिका दी है और उसके नीचे महत्वपूर्ण जानकारियां दी है। आप को जानकारीयों को ध्यान में रखते हुये तालिका द्वारा संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।

इस पत्र में खाद संबंधी तालिका दी है साथ ही आपकी सरलता के लिए कुछ जानकारीयाँ भी दी गई है आप समझो और दिये हुये कोष्टको को भरो

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............ लगने वाला समय..........

खादो में तत्वो का प्रतिशत् की तालिका :-

क्र.	खाद का नाम	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटेशियम
1	सुपर फास्फेट	0	16	0
2	डी.ए.पी.	18	46	0
3	ग्रोमोर	28	28	0
4	इफको	12	32	0
5	यूरिया	46	0	0
6	म्यूरेट आफ पोटाश	0	0	60

जानकारी :-

1. तिलहनी फसलो में तेल की मात्रा बढ़ाने के लिए नाइट्रोजन और फास्फोरस की आवश्यकता होती है। पोटेशियम की कमी के कारण फलो में रस कम हो जाता है।

2. फसल नाईट्रोजन की कमी के कारण पीली पड़ने लगती है। दलहन वाले पौधों में फास्फोरस की अधिक तथा नाईट्रोजन की कम आवश्यकता है। बीजो को चमत्कार बनाने के लिए पोटेशियम की आवश्यकता होती है।

उपरोक्त जानकारियाँ और तालिका के आधार पर कोष्टको को भरो -

1. चने की अच्छी फसल लेने के लिए [ ] खाद चाहिए।
2. म्यूरेट आफ पोटास का उपयोग किसलिए किया जाता है। [ ]
3. सुपरफास्फेट की खाद [ ] के पौधों में देना उचित है।
4. मूंगफली की फसल में [ ] खाद देना चाहिए।
5. धान की फसल पीली पड़ने लगे तो [ ] खाद देना चाहिए।
6. अच्छे नींबू की फसल के लिए [ ] खाद देना चाहिए।
7. तिलहन की फसल में [ ] खाद देना चाहिए।

नियम :-

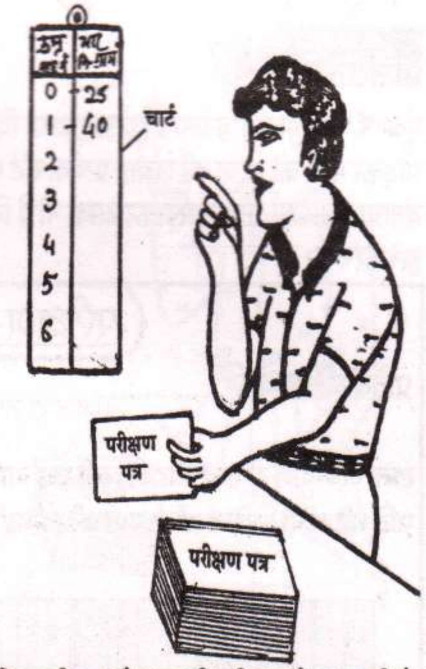
1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पत्र हल करने के तुरंत बाद आप लगने वाला समय नोट करवाये।
3. ओवर राईटिंग और काटा पीटी पर अंक कटेंगे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

सामग्री की आवश्यकता नहीं होने और सहयोगी दल पर्याप्त होने के कारण एक ही बार में प्रतियोगिता संपन्न की गई। अंत में समय सही उत्तर और सफाई के आधार पर मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

24 उम्र और भार सम्बंधी आलेख की समझ

बड़े भईया ने अपने सहयागी दल और परीक्षण पत्र लेकर मंच आते ही कहा कि आज हम उम्र और भार संबंधी रेखा आलेख के ज्ञान की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो पहले ग्राफ बनाकर उससे संबंधित सही उत्तर लिखेगा। वह विजेता होगा।



क्या करना है ?

बाद में अतुल परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में बछिया का प्रति माह वजन लेकर इन आकड़ो की तालिका दी है। आपको इन आकड़ो से दिये ग्राफ में रेखा आलेख बनाना है तथा ग्राफ नीचे संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।

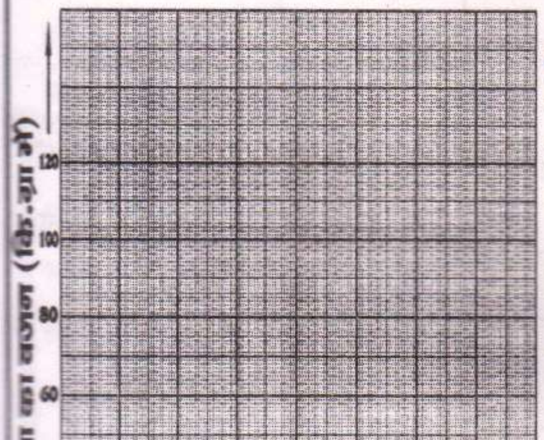
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

लता ने अपने घर की बछिया का जन्म से प्रतिमाह वजन निकाला। उसने उन आंकड़ो से नीचे बनी तालिका बनाई।

बछिया की उम्र (माह में)	0	1	2	3	4	5	6
बछिया का भार (कि.ग्रा में)	20	40	55	60	70	95	120

उपरोक्त तालिका समझकर रेखा आलेख बनाओं और प्रश्नो के उत्तर दो –



प्र.1 किस माह में बछिया के वजन में अधिक वृद्धि हुई ? ____________

प्र.2 कितने भार की बछिया ने जन्म लिया ? ____________

प्र.3 आलेख की रेखा मूल बिन्दु से नहीं गुजरेगी। क्यों ? ____________

प्र.4 बछिया किन माह में बीमार हुई थी ? ____________

प्र.5 बछिया का 7 वें माह में कितना वहन होना चाहिए। यदि वह स्वस्थ्य रहे। ____________

बछिया की उम्र और भार की तालिका के अनुसार दिये ग्राफ पेपर में रेखा आलेख बनाओ एवं प्रश्नो के उत्तर दो

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरंत बाद आपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. ग्राफ बनाते समय पहले पेन्सिल का उपयोग करे ताकि ओवर राइटिंग ना हो।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लंबा प्रश्न पत्र, परीक्षको की संख्या, बैठक व्यवस्था आदि को ध्यान रखकर तीन बार में परीक्षा ली गई। सभी प्रतियोगियों के पत्र पर उनका खर्च हुआ समय नोट किया। बाद में सामूहिक मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

25 छाया और समय के ग्राफ की समझ

बड़े भईया परम्परागत सहयोगी दल सहित परीक्षण पत्रो को लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम सूर्य प्रकाश की छाया के ग्राफ की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो पहले ग्राफ बनाकर एवं समझकर संबंधित प्रश्नो के सही उत्तर लिखेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

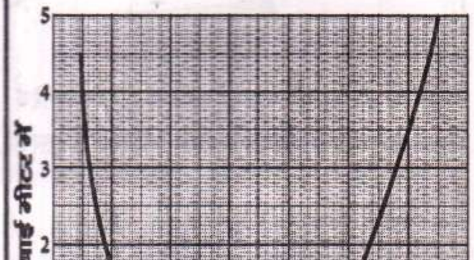
पूजा ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये समझाया कि इसमें एक बच्चे ने एक मीटर लम्बी छड़ी गाड़कर छड़ी की छाया की लंबाई प्रत्येक घंटे में नापकर समय और छाया का रेखा आलेख बनाया। आपको ग्राफ समझकर उसके नीचे दिये संबंधित प्रश्नो को कम से कम समय में हल करना है।

परीक्षण पत्र

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

लता ने मैदान में एक मीटर लम्बी छड़ गाड़कर दिनभर छड़ की छाया की लंबाई प्रति घंटे नापी। समय और छाया की लंबाई का नीचे दिया ग्राफ बनाया।



ग्राफ समझकर प्रश्नो के उत्तर दो

प्र.1 लता ने कितने बजे छड़ की छाया की लंबाई नापना शुरू किया

____

____

प्र.2 बारह बजे छाया की लंबाई कितनी थी ?

____

____

प्र.3 छाया की सबसे छोटी लंबाई कितने बजे थी ?

____

प्र.4 उस समय को लिखो जिसमे छाया की लंबाई ज्यादा बढ़ी ?

____

प्र.5 उस घंटे का समय लिखो जिसमें छाया की लंबाई सबसे कम हुई ?

____

प्र.6 ग्राफ में रेखा आलेख की सरल वक्र रेखा क्यों आई ?

____

दिन यह प्रति घंटे डंडी की लंबाई नली समय और लंबाई की तालिका बनाकर तालिका से ग्राफ बनाया। ग्राफ समझकर प्रश्नो के उत्तर देना है।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरंत बाद आपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको अपने साथ पूरा कम्पास लाना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

परीक्षक और बैठक व्यवस्था के अनुसार चार बार में सभी प्रतियोगियो की परीक्षा ली। सभी के पत्रो में लगने वाला समय नोट किया गया। बाद में सभी प्रश्न पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

26) तापक्रम के आँकड़े एवं रेखा आलेख की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों सहित परीक्षण पत्रो को लिये मंच पर आये और कहा कि आज हम तापक्रम का रेखा आलेख की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले रेखा आलेख संबंधी प्रश्नो को सही करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में गर्म किये पानी के प्रत्येक मिनिट का तापमान लेकर उन आँकड़ो का रेखा आलेख दिया है और उसके नीचे प्रश्न दिये है। आप को रेखा आलेख समझकर सही उत्तर देना है। पहले आँकड़े की तालिका पूर्ण करना है।

लता तापक्रम संबंधी ग्राफ समझाते हुये

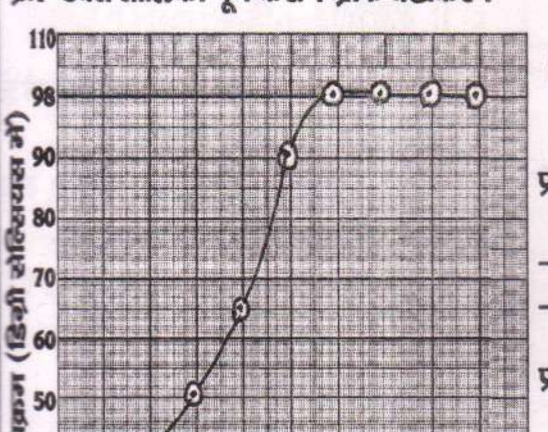
परीक्षण-पत्र

प्रतियागी का नाम.............. लगने वाला समय...........

लता ने अपने घर पानी गर्म करते तापमापी से प्रत्येक मिनिट का तापमान लिया। प्राप्त आँकड़ो की तालिका बनाई और तालिका के आधार पर रेखा आलेख बनाया।

समय (मिनिट में)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
तापमान (सेल्सियस में)	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

प्र.1 उक्त तालिका पूर्ण करो । ग्राफ देखकर ।



ग्राफ समझकर प्रश्नो के उत्तर दो :-

प्र.2 गर्म करने के पूर्व मापमान कितना था ?

____

____

प्र.3 पानी का चौथे मिनिट में ताप क्या था ?

____

____

प्र.4 पानी का तापमान किन समयो के बीच अधिक बढ़ा है?

____

प्र.5 पानी का 98°C तापमान कितने मिनिट में हुआ।

____

प्र.6 तापमान 98°C पर क्यों रुका जबकि पानी का क्वथनाक 100°C है?

____

नियम :-

1. सभी प्रश्न पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
2. प्रत्येक प्रतियोगी को अपने साथ पूरा कम्पास लाना है।
3. पत्र में स्पष्ट उत्तर होना है। ग्राफ में कुछ नहीं लिखे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने अपने परीक्षको की संख्या अनुसार दो बार में परीक्षण संपन्न की। सभी प्रतियोगियों का हल करने में लगने वाला समय पत्र में अंकित किया। परीक्षा बाद सामूहिक मूल्यांकन द्वारा 5 विजेताओं का चयन किया।

27) पानी के गर्म ठंड़े होने के ग्राफ की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगी दल सहित परीक्षण पत्रो को लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम पानी के गर्म होने और ठंड़ा होने के आलेख की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो भागीदार पहले ग्राफ संबंधी प्रश्नो के सही उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

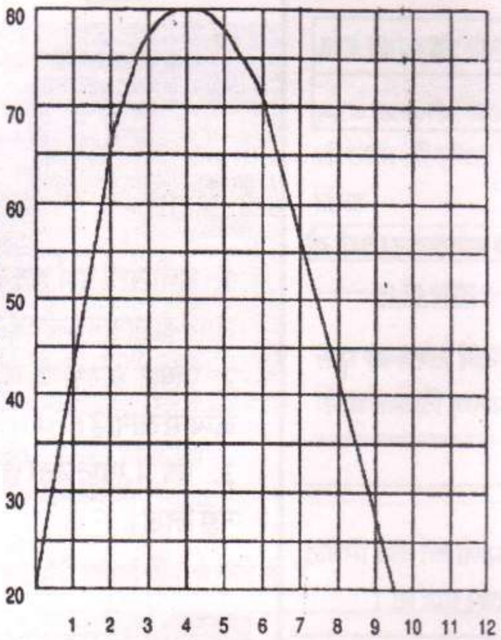
इशारा पाते ही दीपक ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये समझाया कि इस परीक्षण पत्र में पानी के गर्म होने से पुन: ठंडा होने का तापमापी से तापक्रम प्रति मिनिट लेकर ग्राफ बनाया इस समय और तापक्रम के ग्राफ को समझकर संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।

दीपक तापक्रम संबंधी ग्राफ समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

एक द्रव को कुछ देर तक गर्म किया गया तथा ठंडा होने दिया। उसके तापक्रम और समय का ग्राफ बनाया गया है। ग्राफ इस प्रकार है :-



ग्राफ समझकर प्रश्नो के उत्तर दो :-

प्र.1 द्रव का क्वथनांक क्या है? ________

प्र.2 65 सेंटीग्रेड तापक्रम किस समय था? ________

प्र.3 द्रव का 9 वें मिनिट में तापक्रम क्या था? ________

प्र.4 द्रव का गर्म और ठंडे होने पर ग्राफ के दोनों ढलानो में अंतर क्यों है?

____

नियम :-

1. उत्तर स्पष्ट और बिना काटा पीटी के हो। ग्राफ में कुछ भी नही लिखना है।
2. पूर्ण हल के तुरन्त बाद आपका लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको अपने साथ पूरा कम्पास लाना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

बैठक व्यवस्था एवं परीक्षको के हिसाब से परीक्षा तीन बार में संपन्न की गई। परीक्षक द्वारा प्रतियोगियों के प्रश्न पत्र में उनका लगने वाला समय अंकित किया गया। सभी प्रश्न पत्र आ जाने के बाद प्रश्न पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया।

28 भार और बढ़ी लंबाई का आलेख की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियो सहित आवश्यक सामान लेकर मंच पर आये और कहा कि हम आज भार और उससे कमानीदार तुला में बढ़ी लंबाई का रेखा आलेख की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। इसमें जो भागीदार कम समय में आलेख बनाकर संबंधित प्रश्नो के उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने एक परीक्षण पत्र दिखलाते हुये समझाया कि इस पत्र में कमानीदार तुला में लटकने वाला भार और उससे बढ़ी लंबाई के आँकड़ो की तालिका दी है। आपको इन आँकड़ो से नीचे ग्राफ में रेखा आलेख बनाना है और समझकर संबंधित प्रश्नो के उत्तर प्रश्नो के सामने लिखना है।

तुला में वजन लटकाने पर तुला की स्पिंग की लंबाई में वृद्धि के संबंध का ग्राफ समझाया

परीक्षण-पत्र

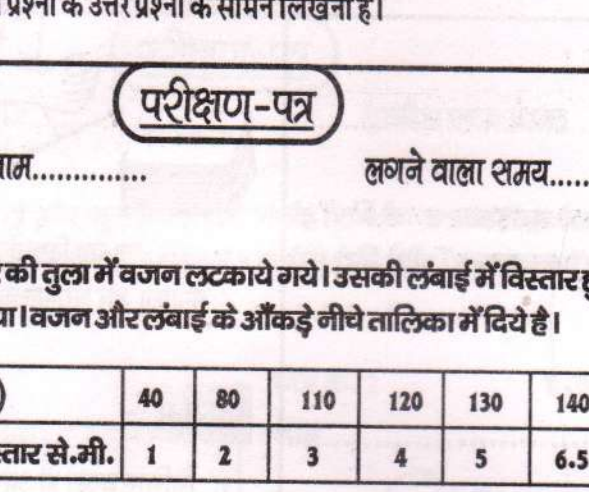
प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

एक कमानीदार की तुला में वजन लटकाये गये। उसकी लंबाई में विस्तार हुआ। उसको नापा गया। वजन और लंबाई के आँकड़े नीचे तालिका में दिये है।

वजन (ग्राम)	40	80	110	120	130	140
लंबाई में विस्तार से.मी.	1	2	3	4	5	6.5

उपरोक्त आँकड़ो के नीचे ग्राफ में आलेख बनाओ।

पहले निर्देशांक की बिन्दु लगाये फिर उसे रेखा से जोड़े।



प्र.1 यदि कमानीदार तुला से 60 ग्राम वजन लटकाया जाये तो उसकी लंबाई में कितना विस्तार होगा?

प्र.2 कमानीदार तुला में कितना वजन लटकाने पर उसकी लंबाई में 5.5 से.मी. का विस्तार होगा? ग्राफ देखकर बतलाओ।

नियम :-

1. आपको ग्राफ में दिये पैमाने के आधार पर आलेख बनाना है।
2. प्रश्न पत्र पूर्ण के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. स्वच्छता के लिए पहले पेंसिल से बनाये बाद में उस पर पेन चलाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने पूर्ण तैयारी करने के बाद परीक्षक बैठक व्यवस्था आदि को ध्यान रखकर दो बार में प्रतियोगिता संपन्न की। प्रश्नो को पूर्ण करने पर प्रतियोगियों के पत्रो में उनका लगने वाला समय नोट किया। बाद में सभी परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

(29) जड़ो में समानतायें और असमानतायें

बड़े भईया अपने सहयोगियों और आवश्यक सामग्री साथ लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम जड़ो में समानतायें और असमानताये नामक प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में परीक्षण पत्र को हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

अतुल ने एक परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि आप को दो जड़ो के चित्र दिये हैं। उनका नाम चित्र के ऊपर लिखना है तथा जड़ो संबंधी प्रश्नो के उत्तरपत्र में दिये हुये स्थान में देना है।

तनु जड़ दिखाते उनमें
समानता और असमानता समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको दो जड़े क्र.1 और क्र.2 दी गई है। जड़ों को समझकर उनके चित्रों के ऊपर नाम लिखो और तीन समानतायें एवं तीन असमानतायें नीचे दिये हुये खानो में लिखो।

चित्र क्र. 1

नाम..............

चित्र क्र. 2

नाम..............

<u>समानतायें</u>

1	
2	
3	

<u>असमानतायें</u>

1		
2		
3		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आपका पत्र को हल करने में लगा समय अवश्य नोट करवाये।
3. जड़ो को दूसरे प्रतियोगी के लिए सुरक्षित रखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रयोग की सामग्री के हिसाब से एकबार में 10 प्रतियोगियों की प्रतियोगिता कराई जाये। समय के पहले हल करने वाले प्रतियोगी का लगने वाला समय नोट करो। बाद में चित्रों लगने वाला समय और सही उत्तरो के आधार पर मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया जाये।

30 फूलों में समानतायें और असमानतायें

बड़े भईया अपने सहयोगी दल और आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम फूलों मे समानतायें और असमानतायें खोजने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले परीक्षण पत्र सही हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

अतुल ने एक परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि आपको फूलो के चित्र दिये है। आपको उनके पुंकेसर और स्त्रीकेसर अंगो को नामांकित कर नीचे खानो में समानतायें और असमानतायें लिखना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

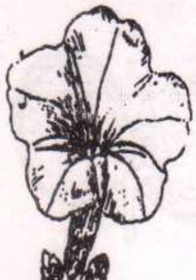
आपको फूल क्र. 1 और फूल क्र. 2 दिये गये है। उनके नाम एवं चित्र बनाओ। फूलो के गुणधर्मो को समझकर उनमे 3 समानतायें और 3 असमानतायें नीचे बने खानो में लिखो।

चित्र क्र. 1

नाम..............

चित्र क्र. 2

नाम..............



समानतायें

1	
2	
3	

असमानतायें

	फूल क्र. 1	फूल क्र. 2
1		
2		
3		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आपका पत्र को हल करने में लगा समय अवश्य नोट करवाये।
3. जड़ो को दूसरे प्रतियोगी के लिए सुरक्षित रखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रयोग की सामग्री के हिसाब से एकबार में 10 प्रतियोगियों की प्रतियोगिता कराई जाये। समय के पहले हल करने वाले प्रतियोगी का लगने वाला समय नोट करे। बाद में पत्रो में लगने वाला समय और सही उत्तरो के आधार पर मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया जाये।

31) बीजों में समानतायें और असमानतायें

बड़े भईया ने मंच पर आते ही परीक्षण पत्र का बण्डल सामने टेबिल पर रख दिया और कहा कि आज हम दो बीजो की खड़ी काटो में समानता-असमानताओं की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। इसमें जो प्रतियोगी कम से कम समय में सही हल देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

बड़े भईया का इशारा पाते ही दीपक ने दो बीजो की खड़ी काटकर काटे दिखाते हुये कहा कि आपको दो बीज अ और ब दिये जायेंगे। आपको ब्लेड से उनकी खड़ी काट काटना है और चित्रो में तीर के निशान के सामने अंगो के नाम लिखकर चित्र पूर्ण करो। नीचे बने खानो में इनमें 3-3 समानतायें और असमानतायें खोजकर लिखना है। उपयोग के लिए टिंचर आयोडिन टेबिल पर रखा है।

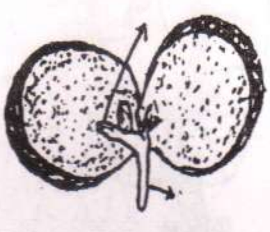
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगिता नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको नामांकित 'क' और 'ख' दो बीजो की खड़ी काट दी है। पहिचानकर उनके नाम लिखो एवं चित्र पूर्ण करो। बीजो को समझकर उनमें तीन समानतायें और तीन असमानतायें नीचे बने खानो में लिखो।

नाम एवं चित्र 'क' बीज

नाम एवं चित्र 'ख' बीज



समानतायें

1	
2	
3	

असमानतायें

	चित्र 'क'	चित्र 'क'
1		
2		
3		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आपको फुलाये हुये नरम बीज दिये गये है ब्लेड से खड़ी काट काटना है।
3. पूर्ण हल हो जाने के तुरंत बाद अपने लगने वाला समय नोट करवाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगियों को देने वाली सामग्री और अन्य सुविधा के अनुसार बच्चो को दो बार बैठाकर प्रतियोगिता संपन्न की। प्रतियोगिता में परीक्षक को प्रतियोगी का लगने वाला समय अंकित किया। बाद में चित्र की बनावट स्पष्ट उत्तर और लगने वाला समय के आधार पर मूल्यांकन कर 5 विजेताओं का चयन किया गया।

32 पत्तियों में समानतायें और असमानतायें

बड़े भईया अने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने परीक्षक पत्र का बण्डल सामने टेबिल पर रखकर कहा कि आज हम दो पत्तियों में समानतायें और असमानतायें खोजने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले पत्र के सही उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

बड़े भईया का इशारा पाते ही लता ने एक पत्र बतलाते हुये कहा कि आपको दो पत्तियाँ दी जायेगी। उन्हें पहिचानकर उनका नाम एवं चित्र इस पत्र में बनाना है। दोनो पत्तियों की समानताएँ और असमानताएँ लिखना है।

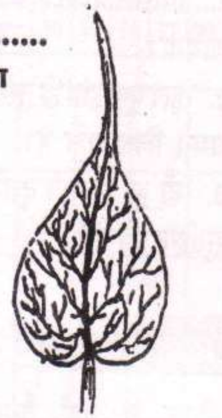
लता पीपल की और गेहूं की पत्ती दिखाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको 'क्र. 1' और 'क्र. 2' पत्तियाँ दी गई है आपको उनके चित्र और नाम लिखना है पत्तियों के गुणधर्मो के आधार पर उनमें 3 समानतायें और 3 असमानतायें नीचे बने खानो में लिखना है।

पत्ती क्र. 1 में .... की पत्ती का चित्र



पत्ती क्र. 2 में ...... की पत्ती का चित्र

समानतायें

1	
2	
3	

असमानतायें

1		
2		
3		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण हो जाने पर आपको लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. आपको दी हुई पत्तियों को सुरक्षित वापिस करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

आवश्यक सामग्री के आधार हम सभी प्रतियोगियों को तीन बार में प्रतियोगिता संपन्न कराई। प्रतियोगिता में परीक्षक प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया। बाद में चित्रो की बनावट स्पष्ट उत्तर और लगने वाले समय के आधार पर पत्रो का मूल्यांकन कर 5 विजेता का चयन किया गया।

(33) ढ़क्कनो में समानतायें और असमानतायें खोजो

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता की आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम दो ढ़क्कनों में समानतायें और असमानतायें ढूंढ़ने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले ढूंढेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने परीक्षक पत्र दिखाते हुये कहा कि आपको दो बोतलों के रबर और कार्क के ढ़क्कन दिये है। उन्हे देखकर परीक्षण पत्र में चित्र बनाकर नीचे समानतायें और असमानतायें लिखना है। पत्र में लिखने के लिए खाने बने है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको रबर और कार्क के दो ढ़क्कन दिये गये है। ढ़क्कनो के गुणधर्मो को समझकर उनमें 3 समानतायें और 3 असमानतायें नीचे बने खानो में लिखो।

रबर ढ़क्कन

कार्क ढ़क्कन

समानतार

1	
2	
3	

असमानतायें

	रबर ढ़क्कन	कार्क ढ़क्कन
1		
2		
3		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होते ही तुरंत अपना लगने वाला समय लिखवाना है।
3. दी हुई सामग्री दूसरे प्रतियोगी के लिए सुरक्षित रखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने पूर्ण तैयारी करके 10-10 प्रतियोगियों की प्रतियोगिता कराई। प्रत्येक प्रतियोगी का लगने वाला समय अंकित किया। अन्तः में पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

बड़े भईया ने विजेताओं की घोषणा कर उन्हें इनाम देकर सम्मानित किया। शेष प्रतियोगियों को प्रोत्साहित कर प्रतियोगिता समाप्त की।

34 बालों के दानो का स्तम्भलेख की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगी दल के साथ मंच पर आकर कहा कि आज हम कुछ गेहूँ की बालों से निकले दानों का स्तम्भालेख बनाने की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम समय में स्तम्भालेख निर्माण एवं प्रश्नो के उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने एक परीक्षक पत्र दिखाते हुये समझाया कि इस पत्र 30 गेहूँ की बालो में निकले दानों की संख्याओं की तालिका दी है। आपको इसे समझ कर नीचे दिये ग्राफ में स्तम्भालेख बनाना है। बाद संबंधित प्रश्नो के उत्तर प्रश्नो के सामने लिखना है।

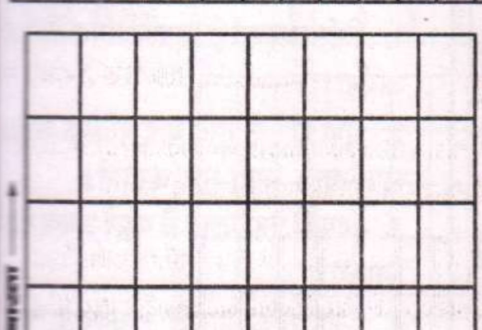
दीपक प्रति बाल के दोनों की औसत संख्या निकालने की विधि समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........

दीपक ने अपने खेत की फसल से 30 बाले तोड़ी। प्रत्येक के दानें अलग अलग निकालकर उन्हें गिना। गेहूँ के दानों की संख्या निम्न लिखित थी।

बालों का क्रमांक	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
दानों की संख्या	36	40	40	35	41	38	38	37	42	36	39	38	35	41	38
बालों का क्रमांक	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
दानों की संख्या	36	40	38	37	39	37	40	38	39	37	38	41	39	42	39



प्र.1 उपरोक्त बालों के दानो की संख्या का स्तम्भालेख बनाओ। 35 दानों का उदाहरण दिया गया है।

प्र.2 स्तम्भालेख से दानो की संख्या का बहुसम्मत मान बताओ। ____________

प्र.3 दीपक ने एक क्विंटल गेहूँ बोया। दीपक को खेत से कितने क्विंटल गेहूँ पैदा होने की संभावना थी ? ____________

प्र.4 दीपक के पिता ने कहा कि 40% दाने बोनी में बेकार चले जाते है। ऐसी स्थिति में दीपक को कितनी फसल प्राप्त होने की संभावना रही थी ? ____________

प्र.5 बालो से दाने निकलने की औसतन संख्या बताओ ? ____________

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पत्र पूर्ण होने के तुरंत अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. स्पष्टता के लिए पहले पेन्सिल बनाकर उस पर पेन चलाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

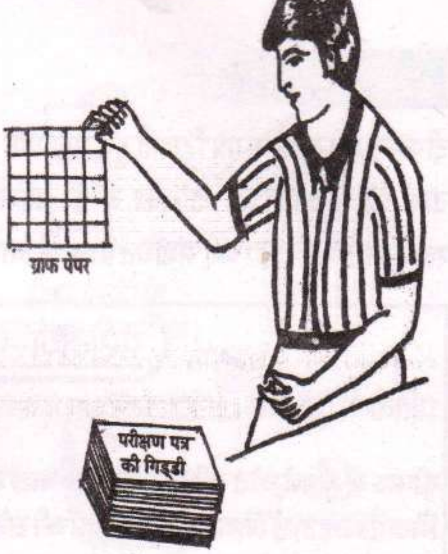
दीपक ने पूर्ण तैयारी और परीक्षक की नियुक्ति कर दो बार में प्रतियोगिता संपन्न कराई। सभी प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया। बाद में सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

35 आँकड़ो से स्तम्भालेख बनाओ

बड़े भईया, दीपक को साथ लेकर मंच पर आये। परीक्षण पत्र का बण्डल टेबिल पर रखकर कहा कि आज हम स्तम्भालेख और सन्निकटन संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में पत्र के प्रश्नो को हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में आँकड़े और खाने वाला ग्राफ दिया। पहले आपको आँकड़ो का स्तम्भालेख बनाकर उससे संबंधित प्रश्न और आँकड़ो के औसत को सन्निकटन करना है।



तनु चौखाने वाले पेपर में स्तम्भालेख बनाने की विधि समझाते हुये।

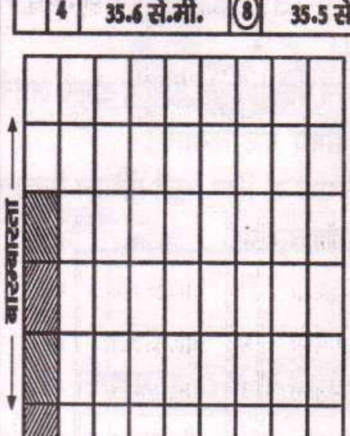
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

शिक्षक के आदेशानुसार 15 टेबिलों की चौड़ाई नाप-नाप कर शिक्षक को दी। शिक्षको ने उन आँकड़ो को तख्ते पर लिखे।

आँकड़ो की तालिका :-

क्र.	आँकड़े	क्र.	आँकड़े	क्र.	आँकड़े	क्र.	आँकड़े
1	35.6 से.मी.	5	35.5 से.मी.	9	45.8 से.मी.	13	35.6 से.मी.
2	35.7 से.मी.	6	30.4 से.मी.	10	35.7 से.मी.	14	35.5 से.मी.
3	35.9 से.मी.	7	35.8 से.मी.	11	35.6 से.मी.	15	35.7 से.मी.
4	35.6 से.मी.	8	35.5 से.मी.	12	35.5 से.मी.		



तालिका समझकर अधोलिखित प्रश्नो के उत्तर दो –

प्र.1 कुछ गलत आकड़े दिये है उनके क्रमांक लिखो।

____

प्र.2 उन आँकड़ो का क्या करोगे? कारण सहित उत्तर लिखो।

____

प्र.3 इन आँकड़ो का नीचे दिये ग्राफ में स्तम्भालेख बनाओ।

(35.5 आकड़े का उदाहरण दिया है।) ______________________

प्र.4 आकड़ो का बहुसम्मत मान बताओ। ______________________

प्र.5 इन आकड़ो का औसत मान बताओ।

____

प्र.6 औसत मान का पूर्णांक तक सन्निकटन कर लिखो।

____

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूर्ण होने के तुरंत बाद परीक्षक अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको पत्र मिलते ही पहले अपना नाम लिखना है।
4. आवश्यक सामग्री - कम्पास, पेन, पन्सिल और स्केल

प्रतियोगिता एवं समापन :-

सभी प्रतियोगियों को व्यवस्थित बैठाकर एक बार में ही प्रतियोगिता करवाना है। प्रतियोगिता समाप्त होने पर उसी समय सही उत्तर, लगने वाला समय स्वच्छता और हस्तकौशल के आधार पर क्रमवार 5 विजेताओं का चयन करें।

36 आँकड़ो से स्तम्भालेख बनाने की समझ

बड़े भईया, साथियों सहित मंच पर आये और कहा कि आज हम आँकड़ो की तालिका से स्तम्भालेख बनाने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले स्तम्भालेख बनाकर संबंधित प्रश्नो को हल करेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

इस बार पूजा ने परीक्षण पत्र दिखालाजे हुये समझाया कि इस पत्र में 10 कंचे गुच्छक में डालने पर कितने कंचे गुच्छक में आने की संभावना निकालने के लिए प्रयोग किया गया। जिसके आँकड़े तालिका में दिये है। आपको तालिका के आँकड़ो से स्तम्भालेख बनाकर संबंधित प्रश्नों के उत्तर देना है।

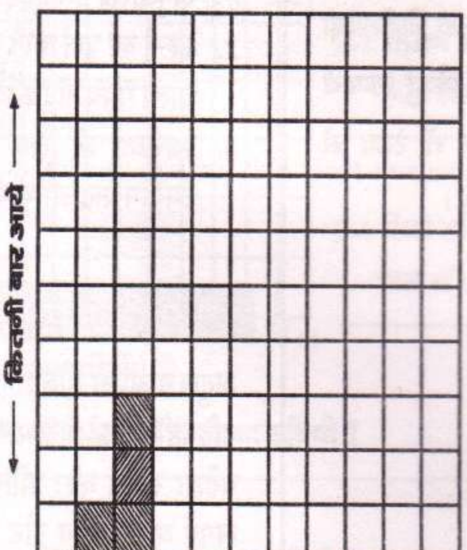
पूजा परीक्षण पत्र दिखाकर स्तम्भालेख एवं सन्निकटन समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

पूजा ने 10 कंचो को एक साथ 40 बार 2 मीटर दूरी से गुच्चक (गड्डा) में डाले। प्रत्येक चाल से गुच्चक में आने वाले कंचो की संख्या निम्न तालिका अनुसार रही।

गुच्चक में आये कंचो की संख्या	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
कितनी बार आये	1	3	3	7	10	9	4	3	0	0



प्र.1 उदाहरण के अनुसार स्तम्भालेख बनाओं। ————————

प्र.2 स्तम्भालेख का बहुसम्मत मान क्या है ? ————————

प्र.2 गुच्चक में आये कंचो की औसत संख्या प्रति चाल ————————

नियम :-

1. प्रश्न पत्र हल होने के तुरंत बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
2. प्रत्येक प्रश्न कारण विधि सहित करे।
3. स्वच्छता के लिए पहले पेंसिल का उपयोग करे बाद में उस पर पेन चलाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने अधिक समय का पत्र होने के कारण अधिक परीक्षको की नियुक्ति कर प्रतियोगिता दो बार में पूर्ण की। सभी प्रतियोगियों को लगने वाला समय नोट किया गया। बाद में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन पांच विजेताओं का चयन किया।

37 तालिका से गति का ग्राफ बनाने की समझ

बड़े भईया अपने साथियों सहित आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम समय में तय की गई दूरी के आँकड़ो से रेखा आलेख बनाने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगें। जो प्रतियोगी पहले रेखा आलेख (गति का ग्राफ) बनाकर उससे संबंधित प्रश्नो के उत्तर देगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

अतुल ने एक परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में समय और तय की गई दूरी की तालिका दी गई है। इन आँकड़ो से ग्राफ में रेखा आलेख बनाओं एवं ग्राफ का पैमाना लिखो। इसके गति के ग्राफ के संबंधित प्रश्नो को हल करो।

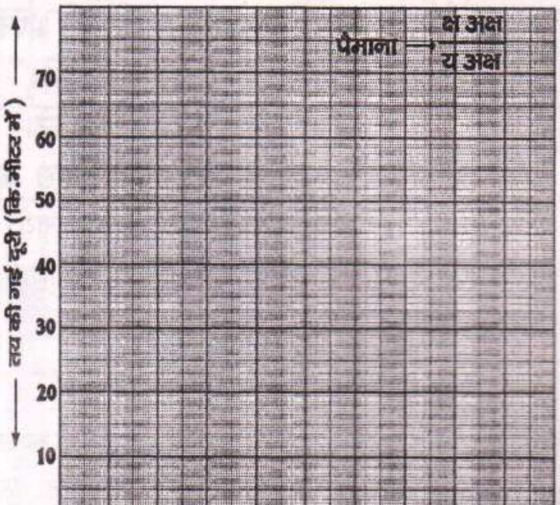
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

गप्पूलाल अपने गांव से शहर पहुंचने की यात्रा के आँकड़े -

समय (घण्टे में)	0	2	4	5	$6\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
तय की गई दूरी (कि.मीटर में)	0	10	20	30	30	64

प्र.1 तालिका के आधार पर ग्राफ में रेखा चित्र खींचो।



पहले समय और दूरी के निर्देशांको पर बिन्दु लगाये बाद में रेखा से जोड़े।

प्र.2 गप्पूलाल का गांव शहर से कितनी दूर था ? ____________

प्र.3 गप्पूलाल ने किस चाल प्रति घंटे से अपनी यात्रा शुरू की? ____________

प्र.4 5 से 6 घंटे के बीच ढ़लान क्या थी। ____________

प्र.5 ढलान और चाल में क्या संबंध है? ____________

प्र.6 गप्पूलाल की यात्रा की औसत चाल ज्ञात करो। ____________

____

नियम :-

1. आपका रेखा आलेख आपके पैमाने के अनुसार होना चाहिए।
2. प्रश्नो को पूर्ण करने बाद आपको लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. स्वच्छता के लिए पहले पेंसिल का उपयोग बाद उस पर पेन चलाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

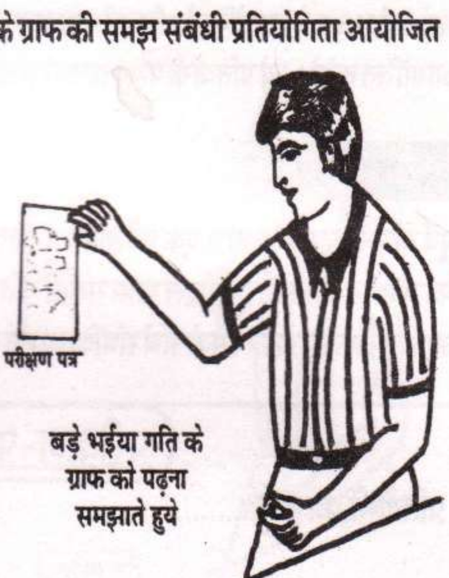
अतुल ने अपनी सुविधानुसार पूर्ण तैयारी कर प्रतियोगियों को तीन भागो में विभाजित कर परीक्षा संपन्न की। प्रतियोगियों का उनको लगने वाला समय नोट किया। सभी प्रश्न पत्रो को सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

38 यात्रा सम्बन्धी ग्राफ की समझ

बड़े भईया अपने दल के साथ और परीक्षण पत्र लेकर मंच पर ही कहा कि आज हम यात्रा के ग्राफ की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो ग्राफ को समझ उससे संबंधित प्रश्नो के उत्तर पहले लिखेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

लता ने एक परीक्षण पत्र दिखलाते हुये कहा कि इस पत्र में पैदल यात्रा का ग्राफ दिया है। ग्राफ ने नीचे संबंधित प्रश्न दिये है। आपको ग्राफ समझकर ग्राफ का पैमाना लिखकर पूरे प्रश्नो के उत्तर देना है।

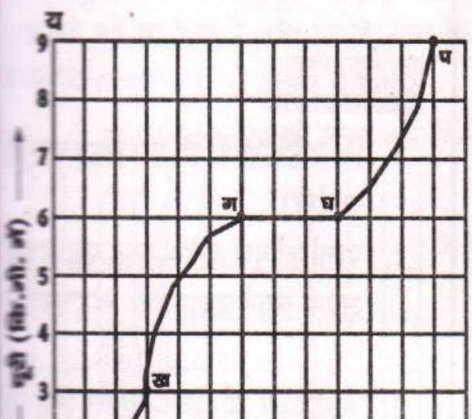


बड़े भईया गति के ग्राफ को पढ़ना समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

नीचे अमन की पैदल यात्रा का ग्राफ दिया गया है। ग्राफ समझकर उसके नीचे संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।



प्र.1 अमन यात्रा के दौरान कितने समय रूका ?

____

प्र.2 अमन कितने चलने के बाद रूका था ?

____

प्र.4 किस खण्ड में अमन की चाल में एकरूपता थी ?

____

प्र.5 किस खण्ड में अमन की चाल घट रही थी ?

____

प्र.6 किस खण्ड में अमन की चाल बढ़ रही थी ?

____

प्र.7 अमन की यात्रा में कुल कितना समय लगा?

____

प्र.8 अमन ने कुल कितनी दूरी तय की ?

____

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चाले हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त अपना खर्च हुआ समय अंकित करवाये।
3. अस्पष्ट उत्तर और गंदगी पर अंक काटे जायेंगे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

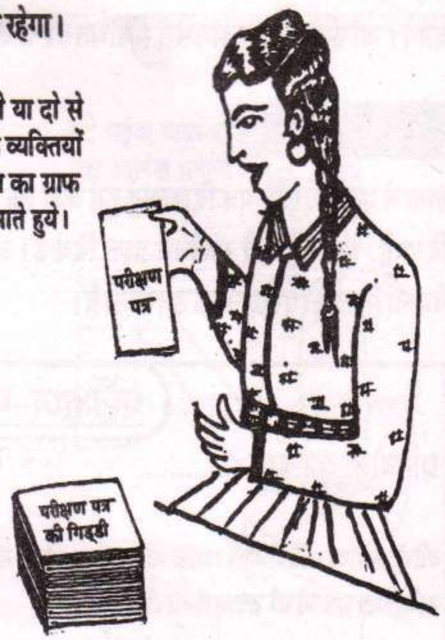
लता ने पूर्ण व्यवस्था कर ली थी। बैठक व्यकस्था, परीक्षको की संख्या, प्रतियोगियों की संख्या के आधार तीन बार में प्रतियोगिता संपन्न कराई गई। परीक्षा के दौरान प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया गया। बाद में सभी परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

39 दो व्यक्तियों का गति का ग्राफ की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्र लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम गति के ग्राफ की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले ग्राफ से संबंधित प्रश्नो के उत्तर सही देगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

पूर्व योजना अनुसार लता ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में मोहन और सोहन के पैदल यात्रा संबंधी गति का ग्राफ दिया गया। आपको ग्राफ समझकर उसके नीचे संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।



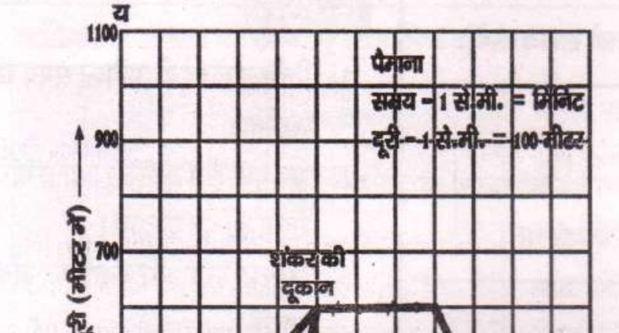
लता दो या दो से अधिक व्यक्तियों के गति का ग्राफ समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

फोन के अनुसार सोहन और मोहन ठीक 11 बजे शंकर भाई की दुकान पर मिले दुकान से सामान खरीद कर दोनो सोहन के घर चले गये। इसका गति का ग्राफ नीचे दर्शाया गया है। आप ग्राफ को समझकर अद्योलिखित प्रश्नो के उत्तर दो –

मोटी लाइन मोहन और सोहन की साथ का सूचक है।



प्र.1 मोहन और सोहन के घर एक दूसरे से कितनी दूरी पर था? ____________

प्र.2 सोहन, मोहन से कितनी देर बाद चला था ? ____________

प्र.3 शंकर भाई की दुकान मोहन के घर से कितनी दूर था ? ____________

प्र.4 दोनो दुकान पर कितनी देर ठहरे ? ____________

प्र.5 सोहन की दुकान तक पहुंचने की चाल प्रति मिनिट बताओ । ____________

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्नो को पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. स्पष्ट उत्तर और स्वच्छता पर अंक रखे गये है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने पूर्ण तैयारी के बाद चार बार में परीक्षा व्यवस्थित ली। प्रतियोगियों का लगने वाला समय पत्रो में परीक्षक द्वारा नोट किया गया। बाद में सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

40 चित की संभाविता का स्तम्भालेख की समझ

बड़े भईया अपनी पूर्ण तैयारी के साथ मंच पर आये और कहा कि आज हम स्तम्भालेख की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी स्तम्भालेख संबंधित प्रश्न को पहले हल करेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

बड़े भईया का इशारा पाते ही दीपक ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये समझाया कि इस पत्र में गुटकों में चित आने की संभाविता निकालने के लिए कुछ तीन सतहो पर चितके निशान वाले घनाकार गुटकों को इकट्ठे कर कई बार उछाला गया। इस प्रयोग से प्राप्त चित और चालो की संख्या का स्तम्भालेख बनाया है। आपको इसे समझ कर संबंधित प्रश्नों के उत्तर देना है।

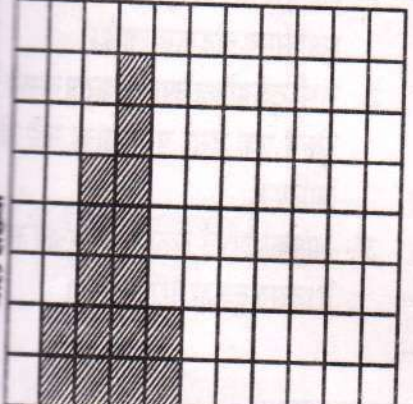
दीपक स्तम्भालेख को पढ़ना समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

लता ने गुटाको के चित की संभावना निकालने के लिए कुछ गुटाको से बार-बार उछलने की चाले चली और उनसे प्राप्त चित संख्या एवं चाल संख्या का स्तम्भालेख बनाया।

आप स्तम्भालेख को समझकर निम्न प्रश्नो के उत्तर दो –



प्र.1 लता ने कुल कितनी चाल चलकर प्रयोग किया।

____

प्र.2 लता ने कितने गुटको से चाले चली ? कारण सहित।

____

____

प्र.3 स्तम्भालेख का बहुसम्मत मान बताओ। ______________________

प्र.4 2 चित के चिन्ह वाले गुटके सात बार आये अर्थात् 14 चित हुये ऐसे सब स्तम्भों के चितो को जोड़ना है। ऐसे कुल चितो की संख्या निकालो।

____

प्र.5 स्तम्भालेख के आँकड़ो से औसत चित प्रति चाल निकालो।

$$\text{औसत चित प्रति चाल} = \frac{\text{कुल चितो की संख्या}}{\text{कुल चालो की संख्या}}$$

____

नियम :-

1. ग्राफ पेपर पर कुछ नहीं लिखना है उत्तर कारण सहित लिखे।
2. प्रश्न को पूर्ण हो जाने पर तुरन्त अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. स्पष्ट और स्वच्छता पर अंक रखे गये है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

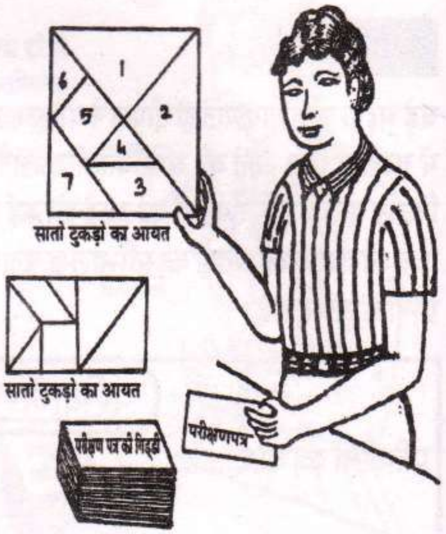
दीपक ने परीक्षक नियुक्त कर प्रतियोगियों की संख्या के हिसाब तीन बार में परीक्षा संपन्न कराई। परीक्षकों ने प्रत्येक प्रतियोगी का लगने वाला समय नोट किया। बाद में सभी पत्रो की सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

(41) वर्ग के सातो टुकड़ो से आयत बनाओं

बड़े भईया अपने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम भिन्न-भिन्न आकार के सात कागज के टुकड़ो को जमाकर आयत बनाने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले आयत बनाकर संबंधित प्रश्नो के उत्तर देगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

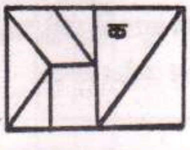
तनु पत्र दिखाते हुये समझाया कि वर्ग में लाइनों के सहारे ब्लेड से सात टुकड़े काटो। इन्ही पूरे टुकड़ो से दिये हुये आयत के समान आकृति बनाकर खाली स्थान में चिपका दो बाद में आपको वर्ग और आयत दोनो के क्षेत्रफल निकालना है।



परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको लाइन से नीचे एक वर्गाकार (ख) आकृति दी है जिसे एक कागज पर उतारकर अथवा ठीक वैसी ही आकृति बनाकर उसके भीतर बनी हुई रेखाओ पर से ब्लेड द्वारा काटो। आपको सात टुकड़े प्राप्त होगे। आगे आपको लाइन से ऊपर एक आयताकार (क) प्रारूप दिया है। उसे देखकर सातो टुकड़ो को खाली जगह में जमाकर ठीक वैसी आयताकार आकृति बनाकर गोंद से टुकड़ो को वहीं चिपकाना है।



प्र.1 दोनो क्षेत्रफलों में अंतर आया अथवा नहीं। कारण बताओ।

____

____

____

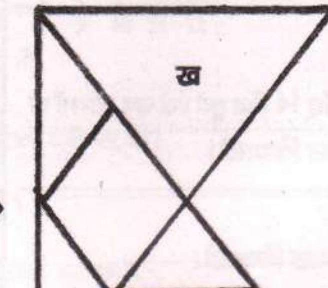
____

____

1. वर्ग का क्षेत्रफल
(वर्ग की भुजा)^2 = [ ]

2. आयत का क्षेत्रफल
(लम्बाई X चौड़ाई) = [ ]

वर्गाकार (ख) आकृति के सात टुकड़े खिंची लाइनों के अनुसार बनाना है और उन टुकड़ो से आपको ऊपर बताये हुये आयत को बनाना है। आपको टुकड़े करने के पहले क्षेत्रफल निकालना है।



नियम :-

1. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना खर्च हुआ समय नोट करवाना है।
2. सभी टुकड़ो का उपयोग करना जरूरी है। टुकड़े एक दूसरे पर चढ़ाना नही होना चाहिए।
3. आपको अपने टुकड़ो की सुरक्षा रखना है। दूसरा टुकड़ा नहीं मिलेगा।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

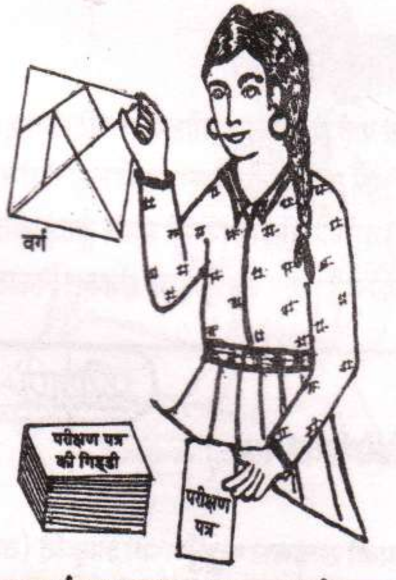
दीपक ने लंबे समय का प्रश्न होने के कारण बैठक व्यवस्था और अधिक परीक्षकों की नियुक्ति करके दो बार में परीक्षा संपन्न की। परीक्षा के बीच में पूर्ण हल करने वाले प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया। अंत में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

42 वर्ग के सात टुकड़े से समान्तर चतुर्भुज बनाओं

बड़े भईया अपने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम वर्ग के सात टुकड़ो को जमाकर समान्तर चतुर्भुज बनाने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले वर्ग के टुकड़े काटकर उनसे समान्तर चतुर्भुज बनायेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इसमें नीचे वर्ग दिया है उसे बनाकर और उसकी लाइनों से काटकर सात टुकड़े बनाना है। इन टुकड़ो से ऊपर बने समान्तर चतुर्भुज के प्रारूप को समझकर दूसरा समान्तर बनाना है और प्रत्येक टुकड़ा को चिपकाना है। आपको दोनों चतुर्भुजो का क्षैत्रफल निकालना है।

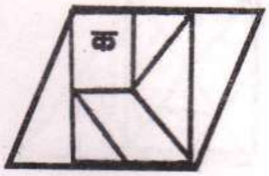


लता चतुर्भुज बनाकर उसका समान्तर चतुर्भुज बनाना एवं क्षैत्रफल निकालना समझाया

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

वर्गाकार आकृति (ख) से प्राप्त सातो टुकड़ो को लाइन के ऊपर खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) के समान जमाओं और बाद में गौंद से टुकड़ो को उसी जगह चिपका दो। यह समान्तर चतुर्भुज की आकृति बन गई।



1. **वर्ग का क्षैत्रफल = ☐ (वर्ग की भुजा)^2**
2. **सामान्तर का क्षैत्रफल = (आधार X ऊँचाई) ☐**

प्र.1 क्या दोनो क्षैत्रफलों में अन्तर आया ? कारण सहित समझाओ ।

____

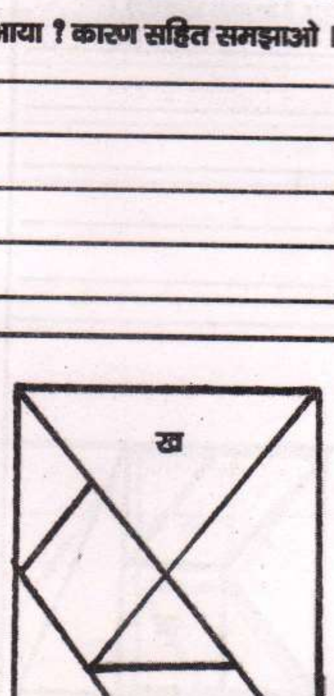
____

____

____

____

दी गई वर्गाकार आकृति (ख) को एक कागज में बनाओ अथवा उतार लो। इसके भीतर की लाइनों के अनुसार ब्लेड द्वारा काटो। आपको सात टुकड़े प्राप्त होगे। इनसे ऊपर बने समानान्तर चतुर्भुज आकृति के समान बनाना है। (आपको पहले क्षेत्रफल निकालना है।) →



नियम :-

1. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना खर्च हुआ समय नोट करवाये।
2. सभी टुकड़ो का जरूरी है। टुकड़े एक दूसरे पर चढ़े नही होना चाहिए।
3. वर्ग को सफाई से काटे टुकड़ो को सुरक्षित रखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने लंबे समय का प्रश्न होने के कारण बैठक होने के कारण अधिक परीक्षकों की नियुक्ति करके दो बार में प्रतियोगिता संपन्न की। परीक्षा के बीच हस्तकौशल देखा और प्रतियोगियों का खर्च होने वाला समय नोट किया गया। अंत में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

43) समान्तर चतुर्भुज के सात टुकड़े से वर्ग बनाओं

बड़े भईया का दल पूरी तैयारी से मंच पर आया और बड़े भईया ने कहा कि आज हम समान्तर चतुर्भुज के टुकड़ो से वर्ग की रचना करने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में वर्ग की रचना करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

इशारा पाते ही अतुल ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये समझाया कि इसमें समानतर चतुर्भुज (ख)की आकृति दी है। उसे उसकी लाइनो से काटकर टुकड़े करना। उस टुकड़ो से प्रारूप (क) वर्ग को समझकर उसके समान टुकड़े जमाकर वर्ग बनाना है और टुकड़ो को गोंद से चिपकाना है। दोनो चतुर्भुजों का क्षेत्रफल निकालना है।

तनु ने समान्तर चतुर्भज के सात टुकड़े कर उनसे पुनः वर्ग बनाना समझाया।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको समान्तर चतुर्भुज की आकृति (ख) से प्राप्त सातों टुकड़ो को लाइन के ऊपर खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) के समान जमाकर वर्ग बनाना है। बाद में इन टुकड़ो गोंद से उनकी ही जगह पर चिपकाना है।

1. **सामान्तर का क्षेत्रफल = (आधार X ऊँचाई)** ☐
2. **वर्ग का क्षेत्रफल = $(\text{भुजा})^2$** ☐

प्र.1 क्या दोनो क्षेत्रफलों में अन्तर आया ? कारण बताईये ।

____

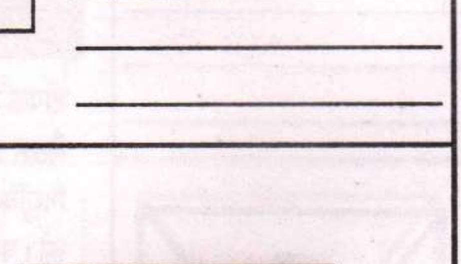
____

____

____

____

दी हुई समान्तर चतुर्भुज की आकृति (ख) को एक कागज पर बनाओं अथवा उतार लो इसके भीतर की लाइनों के अनुसार ब्लेड से काटो। आपको सात टुकड़े प्राप्त होगे। (आपको क्षैत्रफल पहले निकालना है।)



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद आप अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको सभी टुकड़ो का उपयोग करना है। टुकड़ा एक दूसरे पर न चढ़े।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

अतुल ने बैठक व्यवस्था और परीक्षको की नियुक्ति आदि पूर्ण तैयारी करके दो बार में परीक्षा ली। हस्तकौशल का मूल्यांकन परीक्षा के मध्य किया। सभी प्रतियोगियों का खर्च हुआ समय नोट किया गया। अंत में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं को चुना गया।

44 आयत के सात टुकड़ो से त्रिभुज बनाना

...ड़ैया अपने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। कहा कि आज हम आयत के टुकड़ो को जमाकर त्रिभुज की रचना संबंधी ...तियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम समय को काटकर उन से टुकड़ो को काटकर उनसे त्रिभुज बनायेगा। वह विजेता होगा।

... करना है ?

...र्जा ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये समझाया कि इसमें लाइन के नीचे एक आयत दिया है। ...से उसकी लाइनों से काटकर टुकड़े बनाना है। इन टुकड़ो से ऊपर बने प्रारूप (क) के ...नुसार त्रिभुज बनाना है और टुकड़ो को गोंद से चिपकाना है। दोनों आकृतियों का ...क्षेत्रफल निकालना है।

ऊर्जा ने आयत के सात टुकड़े कर उनसे त्रिभुज की रचना की

परीक्षण-पत्र

...तियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

...आपको आयताकार आकृति (ख) से प्राप्त सातो टुकड़ो को लाइन के ऊपर ...खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) त्रिभुज के समान जमाकर बनाना है। बाद ...में इन टुकड़ो को गोंद से उसी जगह चिपकाना है।

1. **आयत का क्षेत्रफल = (लम्बाई X चौड़ाई)** ☐
2. **त्रिभुज का क्षेत्रफल = (1/2 आधार X ऊँचाई)** ☐

प्र.1 क्या दोनो क्षेत्रफलों में अन्तर पाया ? कारण सहित समझाइये ।

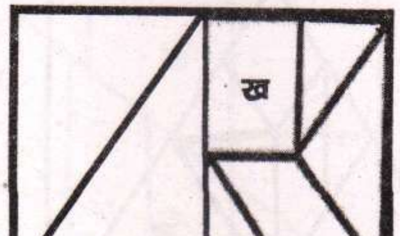
____

____

____

____

दी हुई आयताकार आकृति (ख) को एक कागज पर बनाओ अथवा उतार लो। इसे उसमें खिंची लाइनों पर से ब्लेड द्वारा काटो। आपको इसके सात टुकड़े प्राप्त होगे। आपको पहले आयत का क्षेत्रफल निकाल लेना है।



नियम :-

1. आयत के टुकड़े सही काटे। टुकड़ो का सुरक्षित रखना है।
2. सभी टुकड़ो का प्रयोग करना जरूरी है। टुकड़े एक दूसरे पर नहीं चढ़ना चाहिए।
3. हल पूर्ण होने के तुरंत बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

ऊर्जा ने बैठक व्यवस्था और परीक्षको की संख्या के आधार पर दो बाद में प्रतियोगिता संपन्न की। परीक्षा के बीच प्रतियोगियों का हस्तकौशल और उनका लगने वाला समय नोट किया। अंत में प्रश्न पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

(45) त्रिभुज के सात टुकड़े से बदक बनाओं

बड़े भईया अपने सहयोगियों और सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम त्रिभुज के टुकड़ो को जमाकर मुर्गा की आकृति बनाने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले त्रिभुज के टुकड़ो से बदक बनायेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

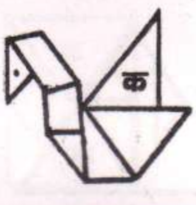
लता ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इसमें त्रिभुज (ख) दिया है। उसके समान आयत बनाकर लाइनों के अनुसार सात टुकड़े बनाना है। टुकड़ो को जमाकर प्रारूप (क) के समान बदक की आकृति बनाओ। उन्हे गोंद से चिपकाओ।

लता ने त्रिभुज के सात टुकड़े कर उन से बदक बनाना समझाते हुये

(परीक्षण-पत्र)

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको त्रिभुज आकृति (ख) से प्राप्त सातो टुकड़ो को लाइन के ऊपर खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) बदक के समान जमाना है। बाद में इन टुकड़ो को गोंद से उसी जगह चिपकाना है।



1. बदक का क्षेत्रफल = ☐

{ बदक का क्षेत्र में उसके सातो टुकड़ो का क्षेत्रफल निकालकर उन्हे जोड़ना पड़ेगा। }

2. त्रिभुज का क्षेत्रफल = ☐
(1/2 आधार X ऊँचाई)

प्र.1 क्या दोनो क्षेत्रफलों में अन्तर आया ? समझाओं।

____

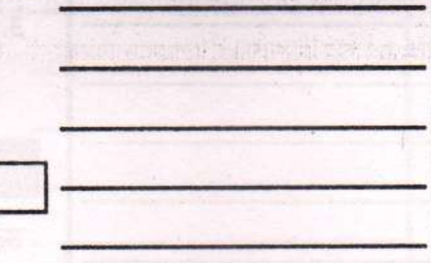
____

____

____

____

दी हुई त्रिभुजाकार आकृति (ख) को एक कागज पर बनाओ अथवा उतार लो। इसके भीतर की लाइनो के से ब्लेड द्वारा काटो। आपको इसके सात टुकड़े प्राप्त होंगे। (त्रिभुज का क्षेत्रफल पहले निकाल लेना है।)



नियम :-

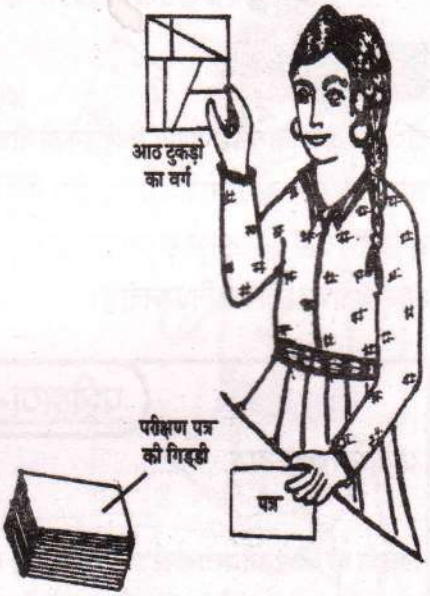
1. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना खर्च हुआ समय नोट करवाये।
2. सभी टुकड़ो का उपयोग करना जरूरी है। टुकड़े एक दूसरे पर नहीं चढ़ना चाहिए।
3. टुकड़े सफाई से काटना जरूरी है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने पूर्ण तैयारी करने के बाद अपनी सुविधानुसार प्रतियोगियों को दो भागों में विभाजित करके बारी-बारी से प्रतियोगिता संपन्न की। परीक्षक के बीच में हस्तकौशल और प्रतियोगियों का खर्च होने वाला समय नोट किया गया। अन्त में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

46 आयत के आठ टुकड़े से वर्ग बनाओं

बड़े भैया अपने सहयोगियों सहित सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम आयत के आठ टुकड़ो से वर्ग की रचना संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले वर्ग बना लेगा। वह विजेता रहेगा।



लता वर्ग बतलाते हुये आयत से वर्ग बनाने की विधि समझाई

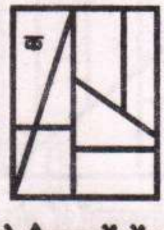
क्या करना है ?

लता ने समझाया कि पत्र में नीचे आयत (ख) दिया। आपको ठीक वैसा ही आयत कागज पर बनाकर उसे लाइन पर से काटकर आठ टुकड़े बनाना है। उन टुकड़ो से प्रारूप (क) के समान वर्ग बनाना है। टुकड़ो को गोंद से चिपकाना है। दोनों आकृतियों के क्षेत्रफल निकालना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

लाइन के नीचे वर्गाकार आकृति (ख) दी है। आपको ऐसे ही आकृति को काटकर आठ टुकड़े करना है। बाद में खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) के समान आठो टुकड़ो को जमाकर वर्गाकार आकृति बनाओं और गोंद से चिपका दो।

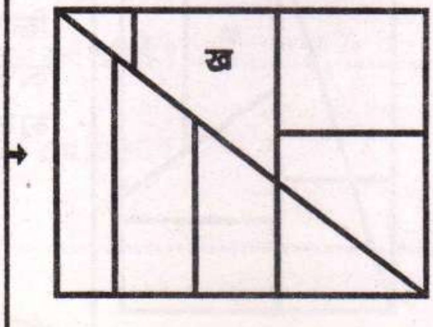


प्र.1 दोनो क्षैत्रफलों में अंतर आने का कारण बताओ ?

1. वर्ग का क्षैत्रफल = ☐ (भुजा)^2

2. आयत का क्षैत्रफल = ☐ (लं. x चौ.)

दी हुई आयताकार आकृति (ख) को एक कागज पर बनाओ अथवा उतार लो। इसको इसकी लाइनो पर से ब्लेड द्वारा काटो। आपको आठ टुकड़े प्राप्त होगे। (आपको आयत का क्षैत्रफल पहले निकाल लेना है।)



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. वर्ग बनने के तुरन्त बाद खर्च हुआ समय नोट करवाना है।
3. सभी टुकड़ो का उपयोग करना जरूरी है। टुकड़े एक दूसरे पर नहीं चढ़ना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने अपनी सुविधा अनुसार प्रतियोगियों को दो भागों में विभक्त करके बारी-बारी से परीक्षा ली। परीक्षा के बीच में हस्तकौशल मूल्यांकन और प्रतियोगियों का खर्च होने वाला समय नोट किया गया। अन्त में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

(47) वर्ग के आठ टुकड़ो का आयत बनाओं

बड़े भईया पूरी तैयारी से मंच पर आये। सभी का अभिवादन स्वीकारा और कहा कि आज हम वर्ग के आठ टुकड़ो से आयत बनाने संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी पहले वर्ग के टुकड़ो से बनाकर उनसे आयत बनायेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

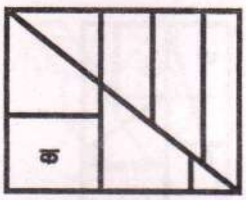
दीपक ने कहा कि परीक्षण पत्र में लाइन के नीचे एक (ख) वर्ग दिया है। उसकी लाइनों पर से काटकर उसके आठ टुकड़े बनाना है। इन टुकड़ो से प्रारूप (क) को समझकर वैसा आयत टुकड़ो जमाकर बनाना और गोंद से चिपकाना है। दोनों आकृतियों का क्षैत्रफल निकालना है।

दीपक ने वर्ग की लाइनों पर से काटकर आठ टुकड़े किये। उन टुकड़ो से आयत की रचना करना समझाया।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

लाइन के नीचे आयताकार आकृति (ख) दी गई है। आपको ऐसे ही आकृति को काटकर आठ टुकड़े करना है। बाद में लाइन ऊपर खाली जगह में दिये हुये प्रारूप (क) के समान आठो टुकड़ो को जमाकर आयताकार आकृति बनाओं और गोंद से चिपका दो।



प्र.1 दोनो क्षैत्रफलों में अंतर आने का कारण बताओ ?

____

____

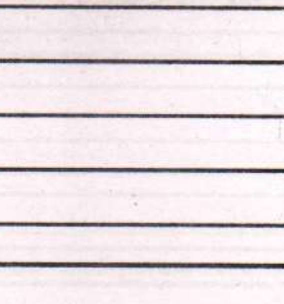
____

____

1. आयत का क्षैत्रफल = ☐
(लंबाई x चौड़ाई)

2. वर्ग का क्षैत्रफल = ☐
$(\text{भुजा})^2$

दी हुई वर्गाकार आकृति (ख) को एक कागज पर बनाओ अथवा उतार लो। इसको इसकी लाइनो पर से ब्लेड द्वारा काटो। आपको आठ टुकड़े प्राप्त होगे।
(वर्ग का क्षैत्रफल पहले निकाल लेना है।)



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आयत बन जाने के तुरन्त बाद खर्च हुआ समय नोट करवाये।
3. आपको सभी टुकड़ो का उपयोग करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने बैठक व्यवस्था और परीक्षको की नियुक्ति कर अपनी सुविधानुसार दो बार में परीक्षा समाप्त की परीक्षा के बीच में काम करने का तरीका और प्रतियोगियों का खर्च किया समय नोट किया। अन्त में सभी पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

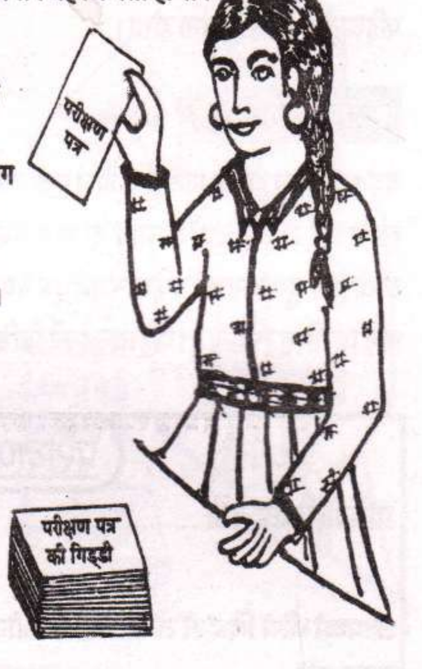
48 प्रयोग के सहायक उपकरणों को पहिचानों

बड़े भईया प्रतियोगिता की पूरी तैयारी के साथ मंच पर आये और कहा कि आज हम प्रायोगिक सामग्री की पहिचान संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले प्रयोग की सहायक सामग्री संबंधी प्रश्नो को हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये समझाया कि इस पत्र में उपकरणों को जमाकर एक गैस निर्माण किया जा रहा है। जिसका चित्र दिया गया। आपको चित्र को समझकर उसके उपकरणों का नाम उपकरण के तीरके सामने लिखना है और संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।

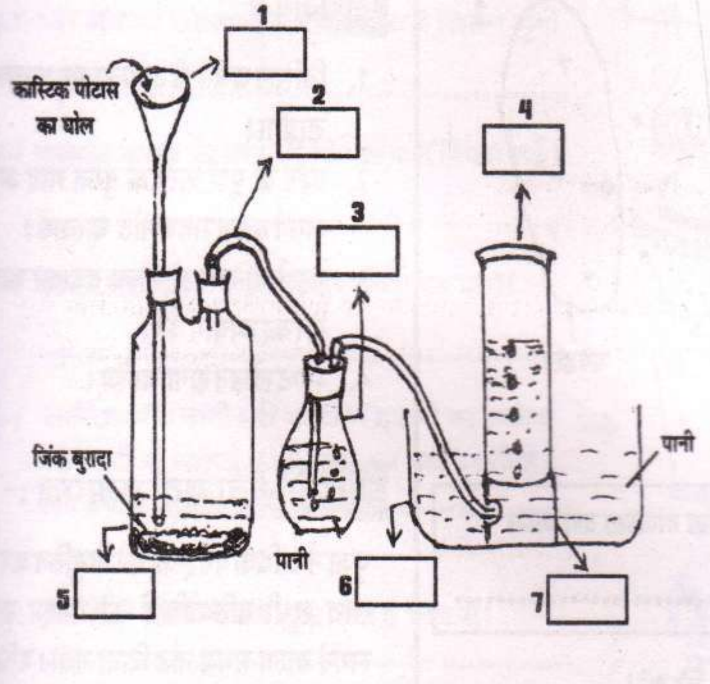
लता ने कहा कि परीक्षण पत्र में जमाये हुये प्रयोग के उपकरण के नाम कोष्ठक में भरकर बतलाये।



परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

आपको नीचे लता द्वारा उपकरणों को जमाकर एक गैस बनाई जा रही है। आप उसे समझकर उसके प्रत्येक सहायक उपकरण का नाम उसके तीर (संकेतक) के सामने लिखना है और नीचे दिये प्रश्नो को हल करना है।



प्र.1 इस उपकरण में कौन सी गैस बन रही है ? ....

प्र.2 गैस बनने की रसायनिक का सूत्र लिखो ।

..

प्र.3 क्या यह गैस पानी से हल्की है? ....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. आपको प्रश्नों में जानकारी उसी क्रमांक परलिखना

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने एक ही बार में सभी प्रतियोगियों की परीक्षा ली। उनका लगने वाला समय नोट किया और बाद में पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर परम्परागत् पांच विजेताओं का चयन किया।

49) ध्रुव तारा पहिचानों

बड़े भईया इस बार पूजा को साथ लेकर मंच पर आये और परीक्षण पत्र का बण्डल मंच पर रख दिया। उन्होने कहा कि आज हम तारा मण्डलों और ध्रुव तारा को पहिचानने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी पहले तारा मण्डलां को पहिचान कर उनके द्वारा ध्रुव तारा पहिचानेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

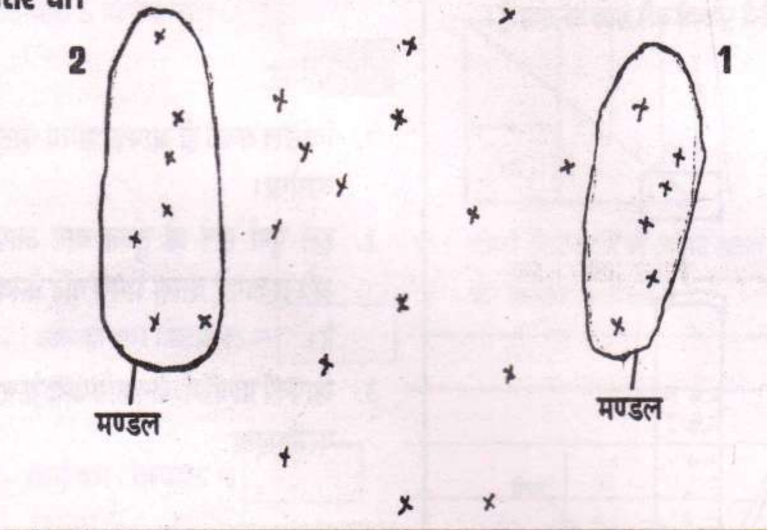
बड़े भईया का इशारा पाते ही पूजा ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में अनेको तारो के साथ दो तारा मण्डल दिये है। उन्हें पहिचान कर उनके द्वारा ध्रुव तारा को पहिचान करे एवं मण्डलों के नाम लिखना और ध्रुव तारा पर गोला लगाना है। पहिचानने की विधि सक्षिप्त में लिखना है।

पूजा ने परीक्षण पत्र दिखाकर तारो, तारा मण्डल, ध्रुव तारा आदि की समझ दी।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............ लगने वाला समय..........

आपको नीचे चित्र में तारामण्डलों और कुछ तारे दिये है। समझकर प्रश्नो के उत्तर दो।



तारा मण्डल का नाम	तारा मण्डल का नाम
1.	2. ....

प्र.1 ऊपर बने आयत में तारा मण्डलों का नाम लिखो।

प्र.2 ऊपर के तारो में ध्रुव तारा कौन सा है? उस पर ○ बनाओ।

प्र.3 ध्रुव तारा कैसे मालूम किया ? ....

....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न के पूर्ण करने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. पहले पेन्सिल से गोला बनाकर बाद में पेन का उपयोग करे।
4. स्पष्ट लेखन होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने अधिक परीक्षको की नियुक्ति कर एक साथ सभी प्रतियोगियों की परीक्षा उनका लगने वाला समय नोट किया गया। परीक्षण पत्रो समय एवं सही उत्तरो के आधार पर मूल्यांकन कर बराबर पांच विजेताओं का चयन किया।

50 लघु प्रश्नो के बनो विजेता

बड़े भईया अपने सहयोगियों और परीक्षण पत्रो का बण्डल लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम लघु प्रश्नो की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में सभी प्रश्नो को करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने एक परीक्षण पत्र बतलाते हुये कहा कि इस पत्र में 10 प्रश्न दिये है। उन्हे निश्चित समय में पूर्ण करना है। हल की रीति पत्र के पीछे पेसिंल से करे।

परीक्षण-पत्र

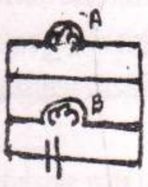
प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

निम्न लिखित प्रश्नो के उत्तर दीजिए -

प्र.1 एक घड़ी में 9 बजकर 42 मिनिट हुआ है। 1.35 घंटे बाद घड़ी में कितना बजेगा ? ....

प्र.2 नही जलने वाले बल्बो के नाम दो और कारण बताओ।

.... →



प्र.3 0.01 और 3.1 संख्याओं में कौन किसके कितने गुनी बड़ी है? ....

प्र.4 समतल जगह पर रबर की निप्पल क्यों चिपक गई। →

....

प्र.5 295.45 संख्या को पूर्णांक तक सन्निकटन करो।

....

प्र.6 प्लास्टिक गेंद पानी भरी बाल्टी में डालने पर प्रत्येक बार बाल्टी के किनारे वाली सतह पर चली जाती है ऐसा क्यों ? .... →

....

प्र.7 वर्ग मिली मीटर कितने गुना छोटा है एयर से।

....

प्र.8 'ख' नली से हवा खींचते ही गुब्बारा फूल गया। ऐसा क्यों ? →

....

प्र.9 विटामिन 'ए' की कमी से बच्चों को कौन सा रोग होता है?

....

प्र.10 चित्र दो घिरेनियों की व्यवस्था में 100 ग्राम वजन द्वारा कितना वजन उठाया ? .... →

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूरे प्रश्न होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. किसी प्रकार का इशारा नही करेगे।
4. स्पष्ट लेखन होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने व्यवस्थित बैठक व्यवस्था और अधिक परीक्षको का सहयोग लेकर एक बार में ही परीक्षा ली। विसिल बजते ही सभी अपना पत्र हल करने में लग गये। जिसका हल पूर्ण होता था। उसके पत्र पर उनका लगने वाला समय अंकित किया जाता रहा। बाद में परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

51) लौकी का वजन निकालो

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता का आवश्यक सामान लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम स्केल तुला की समझ सम्बन्धी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले लटकी हुई बड़ी लौकी का वजन निकालेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

पूजा ने समझाया कि सामने टेबिल पर संतुलित अवस्था में स्केल तुला लटकी है। उसमें मध्यबिन्दु के दोनो ओर भिन्न-भिन्न दूरियों पर तीन बाँट और एक स्थान पर दो लौकियाँ लटकी हैं। आपको तुला सिद्धांत आधार पर बड़ी लौकी का वजन निकालना है जबकि दोनों लौकियों के वजन का अनुपात 3:2 है। आपको परीक्षण पत्र में स्केल तुला का चित्र बनाना है।

पूजा स्केल तुला दिखाते हुये तुला सिद्धांत द्वारा वस्तु का भार निकालना समझाते हुये

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

पूजा ने एक पटिया की स्केल तुला बनाई। तुला की मध्य बिन्दु से दोनों ओर 40-40 से.मी. लंबाई रखी। तुला की मध्यबिन्दु से दाँये ओर 200 ग्राम और 50 ग्राम के भार अलग-अलग स्थानों में लटकाये। तुला संतुलित के हेतु मध्य बिन्दु के बाँये ओर सिरे पर 100 ग्राम का भार और दो छोटी बड़ी लौकियाँ लटकायी गई। तुला संतुलित थी।

पूजा ने कहा कि संतुलित तुला के सूत्र द्वारा आपको बड़ी लौकी का भार ज्ञात करना है जबकि दोनों लौकियों के भार का अनुपात 3:2 है। आपको पूजा की तुला का चित्र और संतुलित तुला का सूत्र दिया जा रहा है।

संतुलन तुला का सूत्र -

दाँये ओर		बाँये ओर
मध्य बिन्दु से भुजा की लम्बाई X उस पर लटका वजन	=	मध्य बिन्दु से भुजा की लंबाई X उस पर लटका भार

दोनों लौकियों का भार - (ग्राम में)...

बड़ी लौकी का भार - (ग्राम में)...

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण होने के तुरन्त बाद आप अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपको लौकी का वजन निकालना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने प्रतियोगियों के तीन समूहो में बाँटकर बारी-बारी से परीक्षा ली। उनके लगने वाला समय नोट किया और पत्रो का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

52) कौन पहले निर्देशांको द्वारा आकृति बनाये

बड़े भईया दीपक को साथ लेकर मंच पर आये। सबका अभिनंदन स्वीकार कर अपने झोले से एक पेपरों की गिड्डी निकालकर टेबिल पर रख दी। उन्होने कहा कि आज हम निर्देशांको की समझ सम्बंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगें। जो प्रतियोगी सबसे पहले निर्देशको से ग्राफ में आकृति बना दिये हुये प्रश्नों को हल करकर वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने गिड्डी से एक पेपर निकालकर सबको दिखाया और कहा कि इस पेपर में निर्देशांक और उनके नीचे 1 वर्ग से.मी. खानों वाला कागज है। आपको पहले खानेदार कागज में निर्देशांको की बिन्दुयाँ लगाना है क्रमवार उन्हें जोड़कर आकृति बनाना है और संबंधी प्रश्नों को हल करना एवं आकृति का क्षेत्रफल निकालना है।

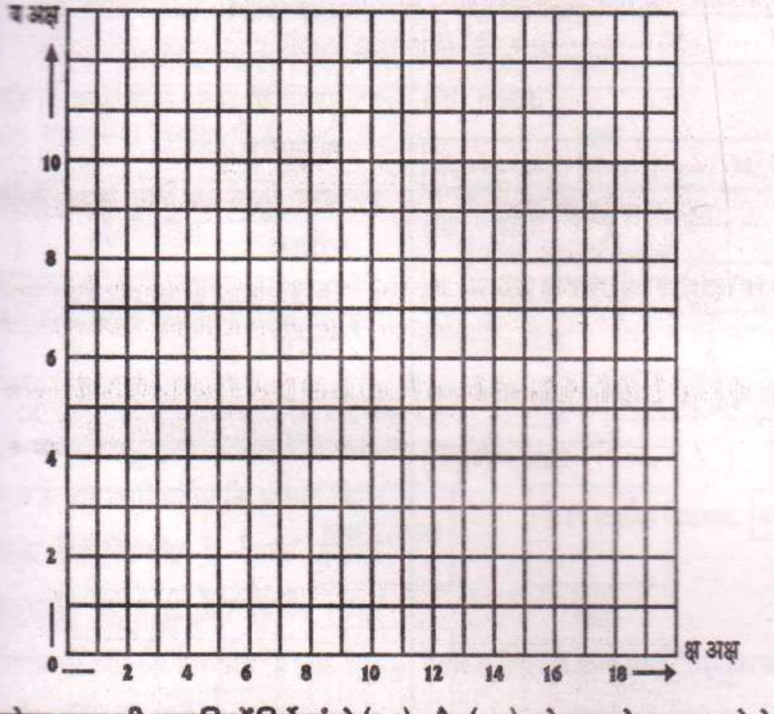
दीपक पत्र दिखलाते हुये ग्राफ मे निर्देशांक बिन्दुओं और क्षेत्रफल संबंधी प्रश्न दिये है। उन्हे हल करना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

नीचे दिये हुये खानेदार कागज पर अक्षो को बनाकर दिये हुये निर्देशांको की बिन्दु लगाओं और उन्हें क्रमवार सीधी लाइनों से जोड़ो।

निर्देशांक – (1.6) (2.8) (3.9) (4.8) (4.4) (10.8) (11.5) (14.5) (9.1) (5.1) (3.4) (3.7)



उपरोक्त ग्राफ की आकृति में निर्देशांको (3.7) और (1.6) को सरल रेखा द्वारा जोड़ो। निर्देशांक (3.8) की बिन्दु लगाकर आँख बनाओ।

प्र.1– यह किसकी आकृति बनी है? ______

प्र.2– ग्राफ का अल्पतम माप क्या है? ______

प्र.3– आकृति का ग्राफ द्वारा वर्ग मि.मीटर क्षेत्रफल बताओ। ______

प्र.4– आकृति का क्षेत्रफल ऐयर में लिखो। ______

रफ कार्य इसके पीछे करे –

नियम :-

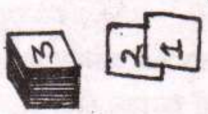
1. आपको इस प्रतियोगिता के लिए 40 मिनिटस् दिये है।
2. विसिल बजते ही आपका समय प्रारम्भ हो जायेगा और दूसरी अंतिम विसिल में आपको लिखना बंद करना है।
3. प्रतियोगी का प्रश्न पूर्ण करने के तुरन्त बाद अपना समय नोट करवाना है।
4. आपको पेपर मिलने के तुरंत बाद पेपर में अपना नाम लिखना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

सहायक सामग्री की जरूरत नहीं होने के कारण एक बार में ही सभी बच्चों को व्यवस्थित बैठाकर प्रतियोगिता सम्पन्न कराई। सभी बच्चों के प्रश्न पत्र वापिस मिल जाने पर उनका मूल्यांकन कर पाँच बच्चों का चयन किया गया। उन्हे विजयी घोषित करें।

(53) गोपनीय संख्या बताकर विजेता बनों

बड़े भईया अपने सहयोगी और सामग्री सहित मंच पर आये और कहा कि आज हम गोपनीय संख्या बतलाने की प्रतियोगिता करेगें। जो प्रतियोगी कम से कम प्रश्नो को पूछकर सही गोपनीय संख्या बतलायेगा। वह विजेता होगा।



लता गोपनीय अंक पीट पर लगाते हुये।

क्या करना है ?

प्रतियोगी को ऐसे प्रश्न पूछना है जिनका उत्तर हाँ अथवा नहीं में होवें और प्रश्न के अनुसार संख्याओं के दो बड़े से बड़े समूह बन सके (मध्य की संख्या से प्रश्न बनाना चाहिए) दो समूहों में बट जायें (वर्गीकरण) अपने बने हुये समूह की संख्या को पुन: प्रश्नों द्वारा बांटते जाईये। अन्त में केवल गोपनीय संख्या ही शेष रह जायेगी। आपको दिये गये पत्र मे पर वर्गीकरण चार्ट भी बनाना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

वर्गीकरण संबंधी तालिका

कुल संख्यायें -

1 2 3 .... (13) 23 24

प्र.1- क्या संख्या 13 या 13 से अधिक है **उत्तर - (हाँ)**

1 2 3 ....12 | 13 14 ....(18)........... 24

प्र.2- क्या संख्या 18 या 18 से कम है **उत्तर - (हाँ)**

13 14 15 (16) 17 18 | 19 20 24

प्र.3- क्या संख्या 16 या 16 से अधिक है **उत्तर - (नहीं)**

13 14 15 | 16 17 18

प्र.4- क्या संख्या 14 या 14 से अधिक है ? **उत्तर - (नहीं)**

13 **आपकी संख्या 13 है।**

आपको गोपनीय संख्या (13) खोजने का वर्गीकरण चार्ट दिया गया है। इसे समझो और नीचे लिखे प्रश्न को हल करो।

यदि आपको संख्याये 20 से 50 तक दी है और उन संख्या में से लता की गोपनीय संख्या (29) है आपको वर्गीकरण विधि द्वारा गोपनीय संख्या खोजना है एवं वर्गीकरण चार्ट बनाना है।

नियम :-

1. इशारा या संकेत करना मना है। केवल तालियाँ बजेगी।
2. प्रश्न पूछने के लिए समय निश्चित रहेगा।
3. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि की प्रतियोगिता होने के कारण अधिक जगहों में प्रतियोगितायें करवाई जाये। प्रतियोगियों के सामने दीवालचार्ट टाँगे और प्रतियोगियों की पीट पर गोपनीय संख्या पिन द्वारा लगाकर प्रतियोगितायें करे। प्रतियोगिता के बाद समय प्रश्नों प्रतियोगियों द्वारा बनाया चार्ट स्वच्छता के आधार पर पांच को विजेयी घोषित करे।

54) पीछे की तख्ती में किसका नाम

बड़े भईया आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम चीजों का वर्गीकरण कर गोपनीय चीज ढूढ़ने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। उन्होंने चीजो की तालिका दीवाल से टाँग दी और प्रतियोगी को उसके सामने चित्र अनुसार खड़ा करे प्रतियोगी की पीट पर गोपनीय तख्ती में लिखा नाम बताना है। जो प्रतियोगी कम से कम समय और प्रश्नो को पूछ्कर बतायेगा वह विजयी होगा वस्तुओं की सूची

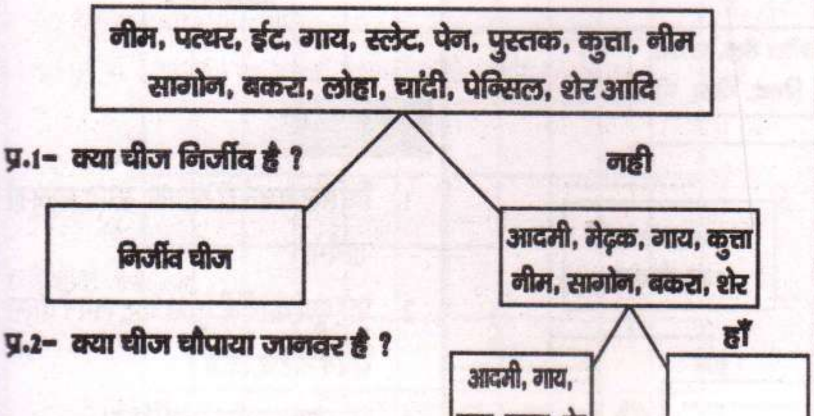
क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में दिया हुआ वर्गीकरण चार्ट को समझकर गोपनीय तख्ती की चीज का नाम बतलाना एवं वर्गीकरण चार्ट बनाना है। यह प्रतियोगिता अंको को खोजने की प्रतियोगिता के समान है। परन्तु यहाँ आपको सूची देखकर ऐसा गुणधर्म चुनना होगा जिससे बड़े-बड़े दो समूह बन सके। आपको वर्गीकरण चार्ट अलग पेपर पर बनाना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

वर्गीकरण चार्ट



आप वर्गीकरण चार्ट को समझकर नीचे दिये प्रश्न को हल करो।

1. **यदि आपको गोपनीय चीज गाय की जगह चांदी कर दी जाये तो आप उसे किस प्रकार कम से कम प्रश्नो द्वारा खोजोगे। वर्गीकरण चार्ट बनाकर समझाओं।**

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्नो को पूर्ण करने के तुरन्त बाद अपने लगने वाला समय नोट करवायें।
3. प्रश्नो की संख्या और लगने वाला समय प्रमुख है।
4. स्वच्छता पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि कर प्रतियोगिता होने के कारण पांच जगहों पर चीजों की सूची टांग कर कम समय में परक्षा सम्पन्न की। बाद में लगने वाला समय प्रश्नो का निर्माण और संख्या के आधार पर मूल्यांकन कर विजयी घोषित किया।

55) वर्गीकरण तालिका की समझ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि पूजा ने चीजों को उनके गुणधर्मों के आधार पर सही वर्गीकरण किया परन्तु वर्गीकरण चार्ट बनाते समय कुछ चीजों के नाम भूल गई। हम आज इस चार्ट को पूर्व करने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम समय में सही चार्ट पूर्ण करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

वर्गीकरण चार्ट में कटी लाइनें और आयतों के द्वारा खाली स्थान दिये गये है। आपको वर्गीकरण चार्ट समझकर सही चीजे खाली स्थान में भरना है। साथ ही किन-किन गुणधर्मो के आधार पर वर्गीकरण किया है। उन पांच गुणधमो के नाम चार्ट के नीचे दिये खाली स्थान में क्रमवार भरना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

प्रकाश ने कुछ जंतुओं एवं वस्तुओं का वर्गीकरण चित्र बनाया, उसका वर्गीकरण नीचे बना है।

शेर, मनुष्य, मुर्गी, बिल्ली, मीठा तेल, कौआ शहद, मिट्टी का तेल, पत्थर, गिध्द, चीता, चील

- **सजीव** — शेर, गिध्द, चीता, चील, बिल्ली, मनुष्य, मुर्गी, कौआ
  - **मांसाहारी** — शेर, चीता, गिध्द, चील
    - .... — .... / ....
    - **पंख वाले** — .... / ....
    - (4)
  - .... — बिल्ली, कौआ, मनुष्य, मुर्गी
  - (2)
- .... — पत्थर, घासलेट, शहद, मीठतेल
  - **द्रव** — .... / ....
    - **पानी में......** — मीठा तेल, मिट्टी का तेल
    - **पानी में......** — .... / ....
    - (5)
  - .... — पत्थर
  - (3)
- (1)

1. चित्र में कुछ उप समूहों के गुणधर्म तथा उपसमूहों में सदस्यों के नाम छूट गये है। उन्हें भरकर वर्गीकरण चार्ट को पूरा करो।
2. जंतुओं और वस्तुओं का वर्गीकरण पांच गुणधर्मो पर आधारित है। उन गुणधर्मो के नाम लिखो क्र. 1 में उदाहरण दिया गया है।

1) सजीव-निर्जीव   2) ....   3) ....

4) ....   5) ....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पत्र पूर्ण करने के तुरन्त बाद लगने वाला समय नोट करवायें।
4. स्वच्छता पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

सभी प्रतियोगी को एकसाथ परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता सम्पन्न की जाये। बाद में लगने वाला समय स्वच्छता एवं सही-गलत के आधार पर विजेता चुनकर घोषित करें।

56) निर्देशांको और ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल की समझ

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम निर्देशकों की समझ नामक प्रतियोगिता आयोजित करेगें। जो प्रतियोगी ग्राफ समझकर कम से कम समय में प्रश्नों के सही उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

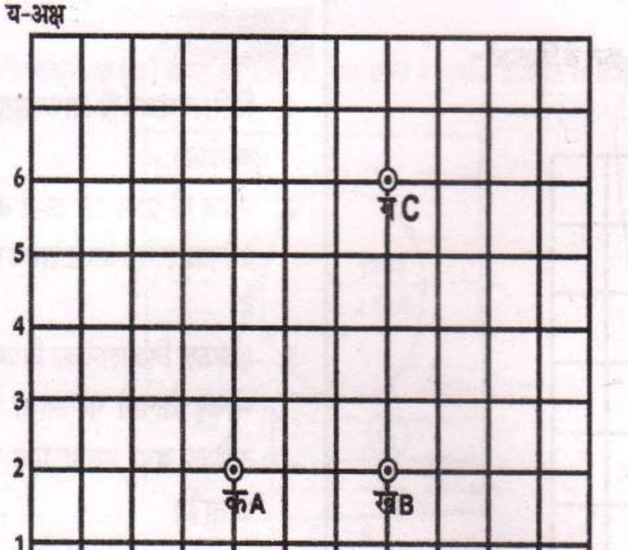
लता पत्र दिखाते हुये प्रतियोगिता के संबंधित बाते बतलाते हुये।

क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में चौखाने वाला ग्राफ दिया गया है। जिसके भीतर के निर्देशांको समझना और कुछ निर्देशकों को निर्देशानुसार ग्राफ में बिन्दु अंकित करना है। सभी बिन्दुओं को जोड़कर आकृति बनाकर उसका क्षेत्रफल ग्राफ द्वारा निकालना और संबंधित प्रश्नो के उत्तर देना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........



ऊपर बने चौखाने के आधार पर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो -

(1) बिन्दु 'क' के निर्देशांक .... है।

(2) बिन्दु 'ग' के निर्देशांक .... है।

(3) बिन्दु 'घ' के निर्देशांक (4,6) और बिन्दु 'च' के निर्देशांक (2,5) है। बिन्दु 'घ' एवं 'च' को ऊपर बने चौखाने पर अंकित करो।

बिन्दु क, ख, ग, घ, और च को क्रमशः जोड़कर एक बन्द आकृति बनाओ और नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो :-

(4) बनी आकृति का क्षेत्रफल खाने गिनकर पता करो। ....

(5) यदि पैमाना 1 से.मी. = 5 मीटर हो तो बनी आकृति का क्षेत्रफल कितना होगा ? गणना करो।

....

(6) निर्देशांक (5,3) में y (य) अक्ष का आंकड़ा कौन सी है। ....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्नो को पूर्ण करने के बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. सफाई पर अधिक ध्यान देना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

आवश्यक सामग्री की आवश्यकता नही होने के कारण सभी प्रतियोगियों को एक साथ परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता आयोजित कर सकते है। प्रतियोगिता पूर्ण होने के बाद परीक्षण पत्रो का समय, सफाई और सही उत्तरो के आधार पर सामूहिक मूल्यांकन करे। पांच विजेजाओं का चयन करे।

57) अंक और अक्षरो से बने निर्देशांको की समझ

बड़े भईया ने अपने सहभागियों सहित आवश्यक सामग्री और पत्रो की गिड्डी लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम निर्देशांक द्वारा खानेदार कागज में आकृति बनाकर उसका क्षेत्रफल निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले सही क्षेत्रफल निकालेगावह विजेता होगा।

लता पत्र बताते हुये क्या करना उसे समझाया ।

क्या करना है ?

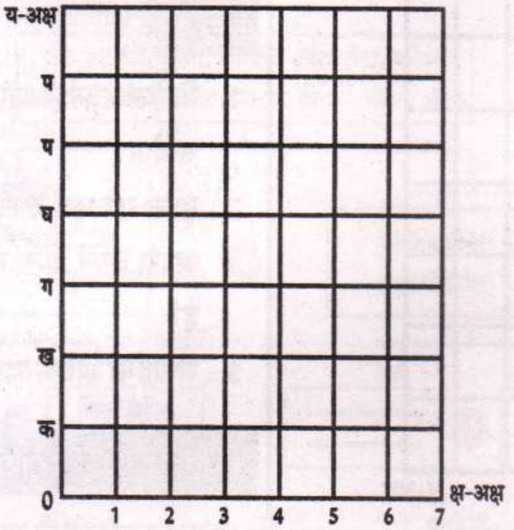
लता ने एक पत्रक बतलाते हुये कहा कि पत्रक में खाने वाले कागज के ऊपर अपने प्रकार के निर्देशांक दिये गये है। आपको उनके द्वारा नियमानुसार आकृति बनाना है। खानेदार कागज के नीचे संबंधित प्रश्न दिये है उनके उत्तर देना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............　　　　लगने वाला समय..........

चौखाने कागज पर नीचे दिये गये निर्देशांको का अंकित कर क्रम से मिलाओं -

निर्देशांक - (1,ग) (2,क) (4,क) (5,ग) (4,प) (2,प)



1) बनी हुई आकृति का नाम लिखो। ....

2) आकृति के भीतर का क्षेत्रफल चौखानों में निकालो जबति आधा या आधे से अधिक चौखानों को पूरा खाना मानना है।

....

3) आकृति का क्षेत्रफल निकालो जबकि खाने की एक भुजा 25 मीटर हो ।

....

4) निर्देशांक (2,प) और (4,क) को सीधी रेखा से मिलाओ। उस रेखा की लंबाई बताओ।

....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रत्रक के प्रश्न हल करने के तुरन्त बाद आपको लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. क्षेत्रफल निकालने का नियम आकृति के भीजर किनारो पर आधा या आधे से अधिक बड़ा खाना एक खाना माना जाता है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगिता में लगने वाली सामग्री बहुत ही कम है इसलिए लता ने अपने अपने सहयोगियों द्वारा परीक्षा एक ही बार बैठा कर ली गई। पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर स्पष्ट लेखन समय और सही उत्तर के आधार पर पांच विजेता प्रतियोगियों को घोषित किया।

58) मापो और सूत्रो द्वारा क्षेत्रफल निकालना है।

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लिए मंच पर आये और कहा कि आज हम दिये गये नापो और सूत्रों के द्वारा बिना स्केल के बेडोल आकृति का क्षेत्रफल निकालने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में सही क्षेत्रफल निकालेगा, वह विजेता रहेगा।

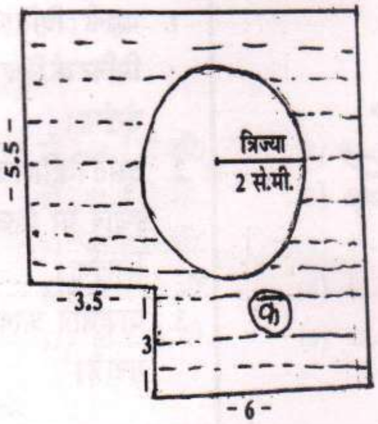
क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में वेडोल आकृति और उसके भीतर एक वृत्त दिया गया है। कुछ आंकडे दिये है उनपर विचार पूरे क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालना है और सूत्र से वृत्त का क्षेत्रफल निकालकर नीचे दिये प्रश्नो के उत्तर देना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............ लगने वाला समय..........

आपको बनी आकृति के (क) खण्ड का क्षेत्रफल निकालना है जबकि आकृति के सभी आकड़े से.मीटर में है।



सूत्र - वृत्त का क्षेत्रफल = $\pi \mu^2$

नीचे दिये प्रश्नो के उत्तर दो -

1) **दिये गये आकड़ो पर विचार कर पूरे क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालो।**
   पूरे क्षेत्र की लंबाई X पूरे क्षेत्र का चौड़ाई = पूरे क्षेत्र का क्षेत्रफल

____

2) **$\pi \mu^2$ = वृत्त का क्षेत्रफल**

____

3) **पूरी आकृति का क्षेत्र - वृत्त का क्षेत्रफल = (ख) क्षेत्र का क्षेत्रफल**

____

4) **(क) क्षेत्र का क्षेत्रफल वर्ग मीटर में** ______________________________
   जबकि 1 वर्ग मीटर = 10000 वर्ग से.मी. है।

नियम :-

1. आपको अपने स्केल का उपयोग नही करना है दिये हुये आकड़ो से ही क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालना है।
2. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
3. प्रश्नो का पूर्ण करने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

आवश्यक सामग्री की जरूरत नही होने के कारण सभी प्रतियोगियों को परीक्षण पत्र देकर एक साथ प्रतियोगिता आयोजित की जाये। बाद में परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन कर उनके नामो की घोषणा करे।

59) स्मरण शक्ति का परीक्षण

बड़े भईया ने अपने साथ परीक्षण पत्र और प्रतियोयोगिता का आवश्यक सामान (चीजो पर्ची, पर्दा आदि) लेकर मंच पर आये। बड़े भईया ने कहा कि आज हम स्मरण शक्ति मूल्यांकन संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगीवस्तुओं को देखकर कम से कम समय में अधिक वस्तु ओं को याद रख कर लिखेगा। वह विजेता होगा।

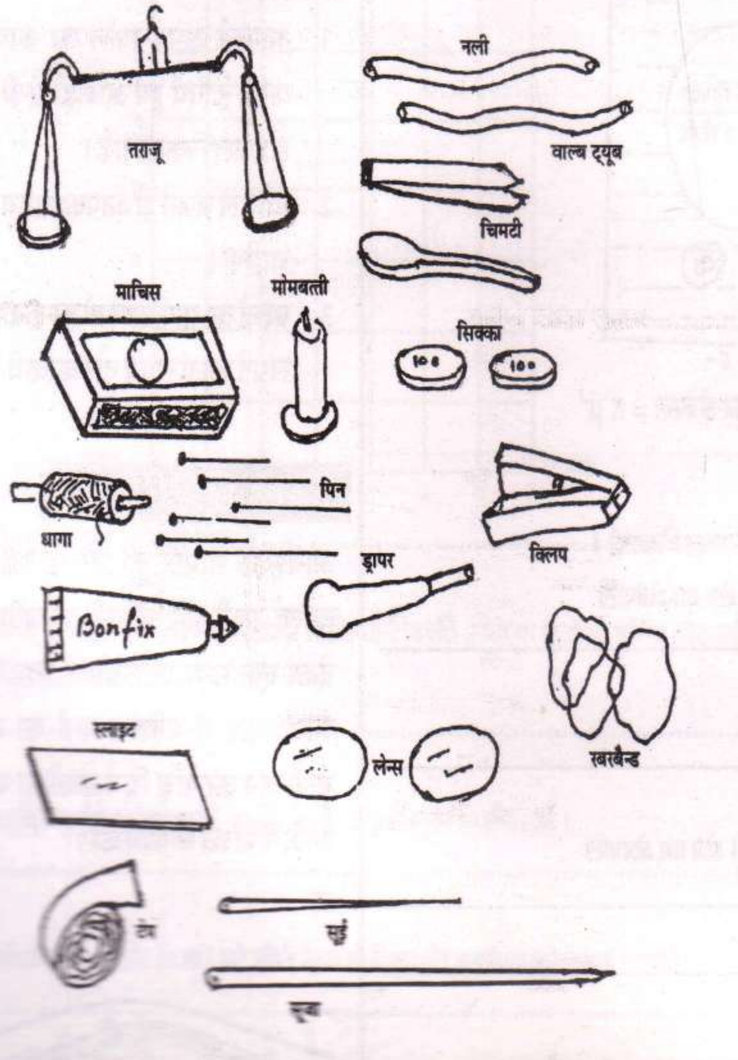
क्या करना है ?

मोहन ने पत्र दिखाकर कहा कि इसमें इस चित्र दिये गये हैं। मैं चित्रों को अलग काटकर आयताकार पर्चियों में चिपका दूंगा। उन पर्चियों को पर्दे के पीछे फैला दूंगा। प्रत्येक प्रतियोगी एक मिनिट पर्दे के पीछे जाकर इन पर्चियों को ध्यान से देखेगा और अपने स्थान पर आकर दिये हुये कागज उन चित्रों के नाम लिखेगा। लिखने के लिए आपको दस मिनिट दिये है। जो प्रतियोगी अंकित नाम लिखेगा। वह विजयी होगा।

पर्दा के पीछे की वस्तु में देखते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........



नियम :-

1. पहली विसिल में प्रतियोगिता एक मिनिट के लिए पर्दे के पीछे जाकर चित्र देखेगा।
2. दूसरी विसिल बजते ही प्रतियोगी अपने स्थान पर बैठकर चित्रो को याद कर लिखेगा।
3. बाजचीत करना अथवा इशारा करना मना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

सोहन ने सामग्री तैयार कर 10-10 बच्चों की टोली बनाई बारी-बारी से एक-एक टोली की परीक्षा ली। परीक्षा के बाद सामूहिक मूल्यांकन कर पांच बच्चों को विजयी घोषित करे।

इस प्रतियोगिता को अपने प्रकार से परिवर्तन कर आयोजित कर सकते है।

60) नापने में घट-बढ़ होना स्वभाविक

बड़े भईया स्केल लिये मंच पर आये और टेबिल पर एक रेखा खींची। उन्होने कहा कि आज हम रेखा को नापने की प्रतियोगिता करेंगे। जिसका नाप सही रहेगा वह विजेता रहेगा। प्रत्येक बार 16-16 प्रतियोगी भाग लेंगे। बड़े भईया के निर्देशानुसार टोली क्र. 1 के 16 प्रतियोगी से बारी-बारी से टेबिल पर बनी रेखा को नापकर उस नाप को चुपचाप एक पर्ची में लिखकर लता को दे दिये।

क्या करना है ?

लता ने सभी नापो को क्रमवार तख्ते पर लिख दिया। सभी आश्चर्य चकित हो गये। क्योंकि सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्यों में 2.3 से.मी. का अन्तर था। किसे सही माने यह बड़ी समस्या थी आखिर चर्चा के बाद औसत नाप निकालने के लिए तैयार हो गये। गलत माप क्रमांक 5 अलग किया जाये।

नोट मापने में घट-बढ़ होना स्वभाविक है। क्योंकि नापने में स्केल, स्केल रखने का तरीका और उसे देखने का तरीका बदल जाता है।

लता ने एक पत्र दिखाते हुये उसमें दिये आंकड़ो का विश्लेषण करके समझाया।

परीक्षण-पत्र

प्रतियागी का नाम.............   लगने वाला समय..........

रेखा के नाप के आंकड़े -

1) 65.2 से.मी.
2) 64.3 से.मी.
3) 63.8 से.मी.
4) 65.6 से.मी.
5) 70.2 से.मी.
6) 63.8 से.मी.
7) 64.7 से.मी.
8) 63.7 से.मी.
9) 65.2 से.मी.
10) 64.5 से.मी.
11) 65.2 से.मी.
12) 66.0 से.मी.
13) 64.2 से.मी.
14) 65.2 से.मी.
15) 65.3 से.मी.
16) 63.8 से.मी.

(1) बहुसम्मत (ज्यादा बार आने वाला) मान वाला नाप क्या है ?

(2) सबसे बड़े और छोटे आंकड़े में कितना अन्तर है।

(3) किस क्रमांक का आंकड़ा गलत है और क्यों ?

(4) आंकड़ो का औसत निकालो $= \frac{\text{आंकड़ो का योग}}{\text{आंकड़ो का संख्या}} =$ औसत मान

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा एवं दूसरी विसिल पर आपको लिखना बंद करना है।
2. आपका प्रश्न पत्र पूर्ण हो जाने पर आपको तुरन्त अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. रफ कार्य प्रश्न पत्र के पीछे पेंसिल से करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लता ने प्रतियोगिता में कोई सामग्री न लगने के कारण अपने साथियों के सहयोग से एक ही बार सबकी परीक्षा ली। बाद में प्रतियोगियों का लगने वाला समय नोट किया गया। अन्त में स्वच्छता और सही हल के आधार पर मूल्यांकन कर पांच बच्चों को विजयी घोषित किया गया।

61) समूहीकरण और उसके गुणधर्म

बड़े भईया अपने सहयोगियों एवं परीक्षण पत्र की गिड्डी लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम समूहो और उनके गुणधर्म की समझ पर आधारित तालिका पूर्ण करने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे जो प्रतियोगी कम से कम समय में सही तालिका पूर्ण करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

आपको 4-4 सदस्यों वाली 8 समूह की तालिका दी है। प्रत्येक समूह में एक सदस्य का आसमान गुण वाला मिला दिया है। उस गलत सदस्य को अलग कर सही समूह का गुणधर्म लिखो। आपको समूह में अन्य दो समान गुणधर्म वाले सदस्यों मिलाकर तालिका पूर्ण करना है।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे कुछ समूह दिये है। प्रत्येक समूह में एक सदस्य छोड़कर शेष सदस्यों में गुणधर्म की समान है। आपको सोचकर दी हुई तालिका को भरना है –

1. **समूह का गुणधर्म का नाम**
2. **समूह के असमान गुणधर्म वाले सदस्य का नाम**
3. **समूह के समान गुणधर्म वाले दो सदस्यो के नाम**

क्रमांक	समूह के सदस्यों के नाम	समूह का गुणधर्म	असमान गुणधर्म वाला सदस्य	अन्य दो समूह के समान गुणधर्म वाले सदस्य
1.	साईकिल,बैलगाड़ी,बस मोटर साईकिल	लोहे की बनी	बैलगाड़ी	ट्रेक्टर, रेल
2.	भाई,बहिन,मौसा,चाची			
3.	कबूतर,तोता,तितली,छिपकली			
4.	कुर्ता,पेन्ट,धोती,कमीज			
5.	दूध,अंडा,फल,चमड़ा			
6.	सोना,चांदी,प्लास्टिक,तांबा			
7.	शेर,भैंस,बकरी,गाय			
8.	घासलेट,पानी,कागज,कपड़ा			

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. आखिरी विसिल पर लिखना बंद करें और लगने वाला समय नोट करवाये।
3. स्वच्छता पर अंक निर्धारित है। काटापीटी नही होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

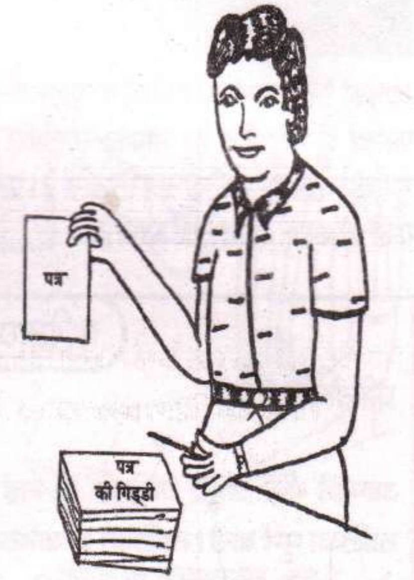
प्रतियोगिता में आवश्यक सामान की आवयश्कता नहीं होने के कारण एक बार में ही परीक्षा ले ली गई। केवल बैठक व्यवस्था और सहयोगियों की मदद जरूरी थी। परीक्षा के बाद समय के आधार पर सामूहिक मूल्यांकन कर पांच बच्चों को विजयी घोषित किया।

(62) मानव शरीर के अंगो की पहिचान

बड़े भईया अपने सहभागियों सहित पत्रो की गिड्डी लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम मानव शरीर के और तंत्र और दिये गये है। उसके कार्यो की समझ पर आधारित प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो सबसे पहले पत्र के प्रश्नो को हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

संजय ने एक पत्र दिखलाते हुये कहा कि इस पत्र में मानव शरीर के कुछ अंगो और तंत्रो के चित्र दिये है। आपको उन्हें समझकर नीचे बनी तालिका में उनके नाम, संबंधित तंत्र और कार्य लिखना है। एक ही तंत्र के दो अंग अलग-अलग हो सकते है अथवा अधूरा तंत्र हो सकते है।

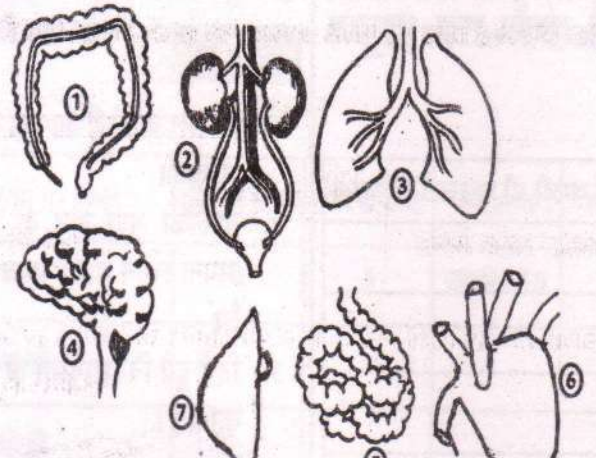


संजय ने एक पत्र दिखाते हुये पत्र में क्या है ? और आपको क्या करना है ? आदि समझाया।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

मानव शरीर के आन्तरिक अंगों और तंत्रो के बने चित्रों को पहचानकर निम्न तालिका पूरी करो :-



क्रमांक	अंग का नाम	अंग से संबंधित तंत्र	कार्य
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पत्र मिलते ही पहले अपना नाम लिखना है।
3. पत्र पूर्ण हल होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

संजय ने प्रतियोगिता में सामग्री की आवश्यता नहीं होने के कारण प्रतियोगिता एक बार में ले ली। इसमें एक से अधिक कमरे और सहयोगियों की जरूरत पड़ी थी। परीक्षा के बाद सामूहिक मूल्यांकन कर पांच बच्चों को विजयी घोषित किया।

63 फसलें और उनके गुणधर्म

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम फसलें और उनके गुणधर्म नामक प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में फसलों के नाम भरकर तालिका पूर्ण करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में फसलों के गुणधर्म की तालिका दी है और नीचे कोष्टक में 22 फसलों के नाम दिये है। आपको समझकर गुणधर्मों के सामने वाले खानो में समान गुणधर्म वाली फसलों के नाम लिखना है। प्रत्येक गुणधर्म के आगे दो-दो फसलें आना है कोई भी फसले दो बार नही आना है।

दीपक प्रपत्र बताते हुये प्रतियोगिता के संबंध में समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

आपको नीचे अधूरी तालिका दी गई है। दो-दो फसलों के नाम लिखकर तालिका पूर्ण करो। तालिका में कोष्ठक के भीतर दिये हुई फसलें ही आना है। फसलों के नाम (अरहर, अण्डी, कपास, वरसीम, गेहूँ, गाजर, कासनी चावल, बाजरा, मैथी, मूंग, अलसी, गन्ना, लौकी, मक्का, चना, शलजम महुआ, सरसो, मूंगफली, धनिया)

तालिका

क्रमांक	फसलों के गुणधर्म	समान गुणधर्म वाली दो फसलों के नाम
1.	दलहन फसलें	
2.	तिलहन फसलें	
3.	नगदी फसलें	
4.	सब्जी की फसलें	
5.	हरे चारे की फसलें	
6.	एक वर्षीय फसलें	
7.	दो वर्षीय फसलें	
8.	बहुवर्षीय फसलें	
9.	रवी की फसलें	
10.	खरीफ की फसलें	
11.	मसालों की फसलें	

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. तालिका पूर्ण होने के बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. दिये हुये निर्देशानुसार ही तालिका पूर्ण करना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि की प्रतियोगिता और आवश्यक सामान की जरूरत न होने के कारण एक ही बार में प्रतियोगियों को परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता की। परीक्षा के बाद परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन किया पांच बच्चों का चयन कर उनको विजयी घेषित किया।

64) जन्तुओं की जानकारियाँ

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम जन्तुओं की जानकारियां संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में पूछी हुई सही जानकारियां देगा। वह विजयी होगा।

क्या करना है ?

आपको आपके परीक्षण पत्र में जन्तुओं की जानकारियों की खाली तालिका दी है आपको समझकर पूछी हुई जानकारियां खाली स्थान में भरकर तालिका पूर्ण करना है। आपके मार्ग दर्शन के लिए मच्छर जन्तु की जानकारी दी गई है। उसी के अनुसार पूरी तालिका भरना है।

परीक्षण पत्र दिखाकर क्या करना है यह समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........

नीचे जन्तुओं की जानकारियों की अधूरी तालिका दी गई है। जिसमें जन्तुओं की टाँगो की संख्या, शरीर के खण्डों में विभाजन, श्वसन, भोजन आदि के संबंध में जानकारी पूछी है। आपको एक जन्तु (मच्छर) की जानकारी दी गई। उसी के अनुसार अन्य जन्तुओं की जानकारी भरना है।

<u>तालिका</u>

क्रमांक	जन्तुओं के नाम	टाँगो की संख्या	शरीर के खण्ड	श्वसन	भोजन
1.	मच्छर	6	3	रन्ध्रो द्वारा	रक्त
2.	तितली				
3.	मक्खी				
4.	खटमल				
5.	केंचुआ				
6.	मधुमक्खी				
7.	बिच्छु				
8.	केकड़ा				
9.	चींटी				
10.	गिजाई				

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. पूर्ण हल होने के बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. काटा पीटी नही होना चाहिए स्पष्ट लिखावट होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि की प्रतियोगिता और आवश्यक सामान की जरूरत न होने के कारण एक ही बार में सभी प्रतियोगियों को परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता सम्पन्न की कराई। परीक्षा के बाद परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच बच्चों का चयन किया उनको विजयी घेषित किया।

65 उपकरणों को पहिचानो

बड़े भईया अपने सहयोगियों और आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम विज्ञान के उपकरणो की पहिचान संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी सबसे पहले उपकरणों की जानकारी देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

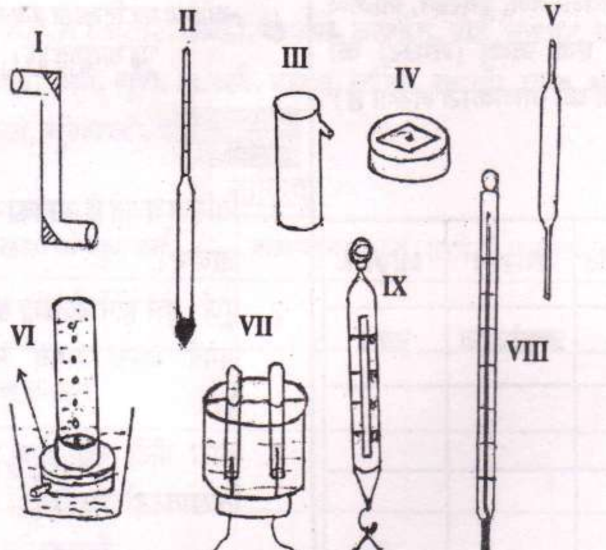
पूजा परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में टेबिल पर रखे सभी उपकरणो के चित्र दिये है। उपकरणो में क्रमांक डाले गये है। नीचे संबंधित तालिका दी है। क्रमानुसार तालिका पूर्ण करना है।

पूजा पत्र बतलाते हुये प्रतियोगिता के सम्बन्धो में समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको दिये गये उपकरणो के चित्र पत्र में दिये गये है। उनमें क्रमांक दिया गया है। आपको नीचे बनी तालिका में उपकरणों के क्रमांक अनुसार नाम और प्रयोगों में काम आने वाला एक महत्वपूर्ण उपयोग लिखकर तालिका पूर्ण करो।



क्रमांक	उपकरणों के नाम	एक उपयोग
I		
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		
IX		

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. काटा पीटी नही होना चाहिए स्पष्ट लिखावट होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने अधिक परीक्षक नियुक्त कर एक ही बार में प्रतियोगियों को बैठाकर परीक्षा ली। उनका लगने वाला समय नोट किया। बाद पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

नोट : शाला से उपलब्ध उपकरणो को बदल कर उनकी संख्या कम ज्यादा कर टेबिल पर रख सकते है।

66) चुम्बक की पहिचान

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता का आवश्यक सामान लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम चुम्बक की समझ संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी बिना कोई सहायक सामग्री के चुम्बक और लोहे की छड़ को सबसे पहले पहिचानेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

संजय ने पत्रक बतलाते हुये कहा कि इसमें चुम्बक के मुख्य गुणधर्म दिये गये है। दूसरे आपको समान रूप वाली लोहे की छड़े दी गई है। उनमें से एक छड़ चुम्बक है। दिये गये चुम्बक के गुणधर्मो द्वारा छड़ चुम्बक पहिचानना है शर्त है कि केवल आपके दो हाथ और टेबिल है।

संजय ने दो छड़ो को बतलाते हुये प्रतियोगी को पहिचान के लिए दी।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

दण्ड चुम्बक के गुण :-

1) **दण्ड चुम्बक के दोनों सिरो पर उत्तर-दक्षिण ध्रुव होते है।**
2) **दण्ड चुम्बक को स्वतंत्र लटकाने उसका उत्तर ध्रुव उत्तर दिशा में और दक्षिण ध्रुव दक्षिण दिशा में ठहरते है।**
3) **दण्ड चुम्बक के समान ध्रुव (उत्तर-उत्तर) आपस में विकर्षण करते है और असमान ध्रुव (उत्तर-दक्षिण) आपस में आकर्षण करते है।**
4) **दण्ड चुम्बक में दोनों सिरो (ध्रुवों) पर अधिक चुम्बकत्व रहता है और मध्य की ओर चुम्बकत्व कम होते जाता है। ठीक बीच बहुत ही कम चुम्बकत्व रहता है।**
5) **चुम्बक केवल चुम्बकीय पदार्थ (लोहा, स्पात, निकिल और कोवाल्ट) को आकर्षित करता है।**

आपको ऊपर चुम्बक के गुण दिये गये है। इनकी सहायता से नीचे दी हुई समस्या हल करिये –

समस्या :-

आपको दण्ड चुम्बक और उसके समान लोहे का छड़ दी गई। अर्थात उनमें एक चुम्बक है और दूसरा केवल लोहा। आपको चुम्बक पहिचानना है। जब कि आपके पास केवल दो हाथो और टेबिल के अलावा कुछ नही है।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. परीक्षण पत्र पूर्ण होने के तुरन्त बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. ध्यान रहे कि दानों छड़ो को नीचे नहीं गिरना चाहिए।

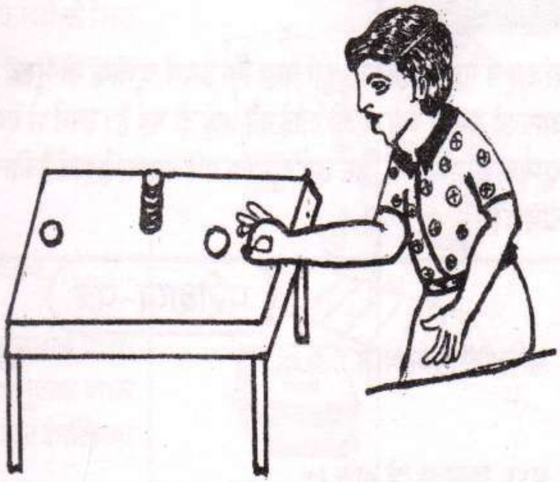
प्रतियोगिता एवं समापन :-

संजय ने छड़ो और चुम्बको की संख्या के हिसाब से चार टोलियाँ बनाकर बारी-बारी से प्रतियोगिता कराई। प्रतियोगिता के बाद सामूहिक मूल्यांकन समय और स्पष्टता के आधार पर किया। पांच प्रतियोगियों को विजयी घोषित किया।

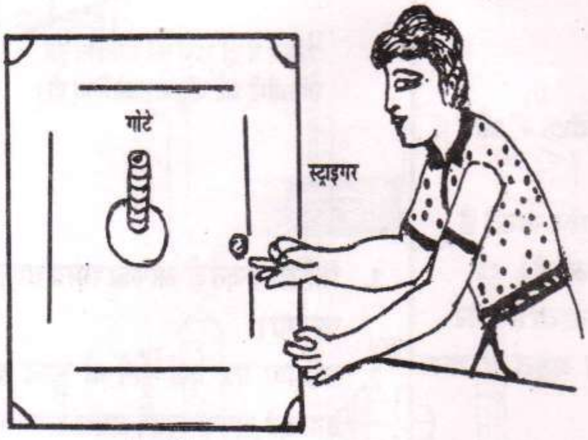
67 स्तम्भ से अधिक गोटियो को अलग करो

बड़े भईया अपने सहयोगियों सहित प्रतियोगिता की सामग्री लेकर मंच पर आये। और कहा कि आज हम गोटियों के स्तम्भ से गोटियों को अलग करने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी 6 चांसो में स्तम्भ की अधिक गोटियों को अलग करेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?



दीपक ने समझाया कि केरम बोर्ड के बीचोबीच सातों गोटियो का स्तम्भ बना रहेगा। आपको बिना स्तम्भ गिरे एक एक गोटी गिराकर सातो गोटियो को अलग करना है। पावडर डालने की व्यवस्था रहेगी। स्ट्राइगर स्तम्भ से 30 से.मी. दूरी से



केरम बोर्ड

दीपक स्तम्भ से गोटियां अलग करते हुये।

नियम :-

1. एक बार गोटियों का स्तम्भ बना देने के बाद स्तम्भ नही छूना है।
2. आपको कुल 6 बार स्ट्राइगर का उपयोग करना है।
3. आपको बोरिक पावडर शुरू में ही डालना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

दीपक ने प्रतियोगियों को पांच भागों में विभाजित कर पांच स्थानो पर केरम बोर्ड रखकर प्रतियोगिता कराई। प्रतियोगी क्रमानुसार अपने स्थान जाकर स्ट्राइगर का उपयोग कर अधिक गोटियो को अलग करने का प्रयास किया। गोटियो की संख्या नोट की गई। बाद में गोटो की संख्या की सूची देखकर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

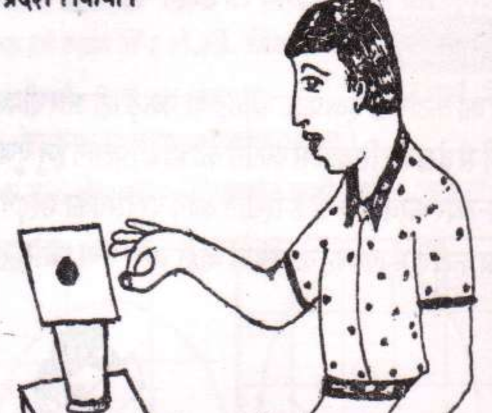
68 चोटमारकर स्ट्राइगर पानी में गिराओ

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता की आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये। उन्होंने कहा कि आज हम गिलास ऊपर का स्ट्राइगर को बिना छुये पानी में डालने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी गिलास में स्ट्राइगर डालेगा। वह विजेता रहेगा।

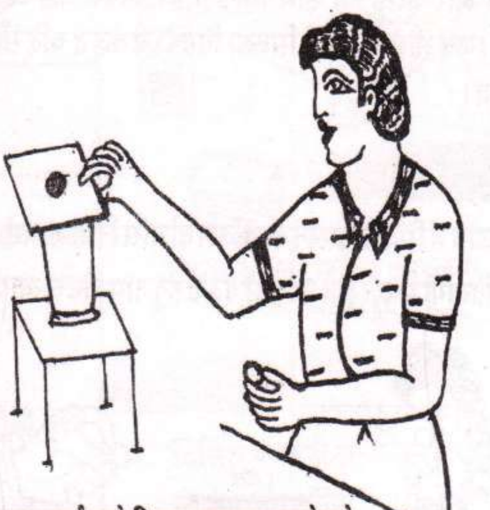
आ. सामान					
गिलास	पानी	स्ट्राइगर	वर्गाकार प्लास्टिक	रूमाल	बोरिक पावडर

क्या करना है ?

अतुल ने समझाया कि चित्रानुसार पानी भरे गिलास पर कठोर प्लास्टिक वर्गाकार टुकड़े के बीच में स्ट्राइगर रखा है। आपको में प्लास्टिक के टुकड़े में चोट मारकर स्ट्राइगर को गिलास में डालना है। अतुल ने एक बार प्लास्टिक में चोट मारकर स्ट्राइगर गिलास में गिराने का प्रदर्शन किया।



दीपक प्लेट में चोट मारते हुये।



अतुल प्रदर्शन के लिए उपकरण जमाते हुये

नियम :-

1. प्रत्येक प्रतियोगी को केवल पांच बार चोट मारने दिया जायेगा।
2. जरूरत पड़ने पर सफल प्रतियोगी को प्रतियोगिता का दूसरा राउंड में भाग लेना है।
3. परीक्षक को पुनः सुखाकर अथवा दूसरा स्ट्राइगर देना और प्रत्येक बार उपकरण में जमाना है।

प्रतियोगिता :-

अतुल ने तैयारी कर 5 जगहों पर उपकरणो को बनाकर रखा। प्रत्येक प्रतियोगी क्रमानुसार अपने स्थान पर जाकर पांच बार स्ट्राइगर को पानी में गिराने की कोशिश की। प्रत्येक बार परीक्षक स्ट्राइगर को रूमाल से पोंछकर और पावडर लगाकर पुनः उपकरण पर रखते रहा। प्रत्येक प्रतियोगी के स्ट्राइगर पानी में गिराने की संख्या नोट की और उसी आधार पर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

समापन :-

बड़े भईया ने चयनित पांचो विजेताओं के नामो की घोषणा की। शेष प्रतियोगियों की अगली प्रतियोगिता के लिये प्रोत्साहित किया। अन्त में सभी दर्शको को धन्यवाद देकर प्रतियोगिता समाप्त की।

69 एक आँख से सही सीध मिलाये

बड़े भईया अपने साथ सहयोगियों और प्रतियोगिता की आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम एक आँख से सीध मिलाने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी रूपया और कटोरी की सही सीध मिलायेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

दीपक ने समझाया कि टेबिल पर कटोरी रखी रहेगी। कटोरी से एक फीट ऊपर सिक्का पकड़े एक बालक खड़ा रहेगा। आपको एक मीटर दूर खड़े होकर एक आँख से देखकर सिक्का और कटोरी की सीध मिलाना है। आपके कहे अनुसार सिक्का आगे पीछे हो सकेगा। जब सीध बन जाये सिक्का गिराने की कह दे यदि सीध सही है जो सिक्का कटोरी में गिरेगा।

प्रतियोगिता में क्या करना है? समझाते हुये।

नियम :-

1. कटोरी में सिक्का डालने का केवल दो चांस दिया जायेगे।
2. प्रतियोगी सफल होने पर दूसरे राऊंड हेतु नाम नोट करवाये।

लता प्रतियोगिता का प्रदर्शन करते हुये।

पूर्व प्रदर्शन :-

लता सिक्का को कटोरी से एक फीट ऊँचाई पर पकड़े रही और दीपक ने गत्ते के छेंद में से देखकर सिक्के से कटोरी की सीध मिलाने हेतु पूजा से सिक्का इधर-उधर करवाया। ठीक स्थिति आने पर सिक्का छोड़ने को कहा। सिक्का कटोरी में लगकर कटोरी के बाहर चला गया। चांस खत्म हो गया।

प्रतियोगिता में पूर्व प्रदर्शन करते हुये।

प्रतियोगिता :-

दीपक ने प्रतियोगिता का कार्यक्षेत्र तीन स्थानो पर रखा गया। प्रतियोगियों को कार्यक्षेत्रों के क्रमांक दे दिया। विसिल बजने से प्रतियोगी क्रमानुसार गत्ते के छेंद में से देखकर सिक्का को कटोरी में गिरवाता इस प्रकार सफल प्रतियोगियों का दूसरा राऊंड हुआ। इसमें पांच विजेताओं का चयन किया गया।

समापन :-

बड़े भईया ने पांचो विजेताओं की सराहना करते हुये पुरस्कार दिये। शेष प्रतियोगियों को आगे प्रतियोगिता के अभ्यास के लिए प्रेरित किया। बाद में प्रतियोगिता समाप्त की।

70 माफ का अल्पतम माफ

बड़े भईया दीपक के साथ मंच पर आये। उन्होने परीक्षण पत्रो की गिड्डी टेबिल पर रखकर कहा कि हम आज ग्राफ की समझ सम्बन्धी प्रतियोगिता आयोजित करेगे।

ग्राफ का अल्पतम माप का क्षेत्रफल पर प्रभाव समझाते हुये।

क्या करना है ?

दीपक ने एक पत्र बतलाते हुये कहा कि इसमें आपको तीन प्रकार के ग्राफ पेपर में तीन समान वृत्त दिये है। वृत्त की त्रिज्या 2 से.मी. है आपको ग्राफ को समझ कर उसके नीचे दिये गये प्रश्नो को करना है। जो प्रतियोगी पहले प्रश्नो को सही हल करेगा, वह विजयी होगा।

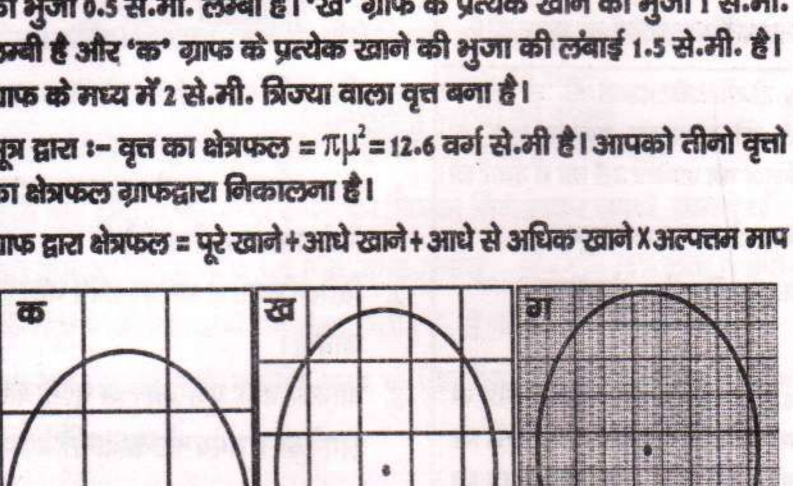
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

नीचे विभिन्न प्रकार के ग्राफ (क,ख,ग) दिये है। 'ग' ग्राफ में प्रत्येक खाने की भुजा 0.5 से.मी. लम्बी है। 'ख' ग्राफ के प्रत्येक खाने की भुजा 1 से.मी. लम्बी है और 'क' ग्राफ के प्रत्येक खाने की भुजा की लंबाई 1.5 से.मी. है। ग्राफ के मध्य में 2 से.मी. त्रिज्या वाला वृत्त बना है।

सूत्र द्वारा :- वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2 = 12.6 वर्ग से.मी है। आपको तीनो वृत्तो का क्षेत्रफल ग्राफद्वारा निकालना है।

ग्राफ द्वारा क्षेत्रफल = पूरे खाने + आधे खाने + आधे से अधिक खाने X अल्पत्तम माप



प्र.1- तीनो ग्राफ पेपरो का अल्पत्तम माप।

(क)...................... (ख) .... (ग) ....

प्र.2- ग्राफ द्वारा वृत्तो का क्षेत्रफल।

(क)...................... (ख) .... (ग) ....

प्र.3- सूत्र और ग्राफ द्वारा वृत्त के क्षेत्रफल में अन्तर आने का कारण।

....

प्र.4- ग्राफ का अल्पत्तम माप क्षेत्रफल पर प्रभाव डालता है "कारण स्पष्ट करो"

....

....

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा और अंतिम विसिल पर लिखना बंद करना है।
2. पूर्ण हल होने के तुरन्त बाद परीक्षक से अपने पत्र में लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. समय, सही हल और सफाई के आधार पर आप का मूल्यांकन होना है।
4. पत्र मिलते ही उसमें पहले अपना नाम लिखे।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

बच्चों की संख्या और अपनी सुविधा अनुसार दो-तीन बार में प्रतियोगिता सम्पन्न करे। आपको पत्र में लगने वाला समय प्रतियोगिता के सामने अंकित करना है। सभी पत्र मिल जाने के तुरन्त बाद मूल्यांकन करने के बाद कम से कम पांच विजेताओं का चयन करे। जिससे प्रोत्साहन बढ़े।

71) समान परिधि वाले बहुभुजों

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम समान परिधि वाले बहुभुजो नामक प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में बहुभुजों को निर्देशानुसार बनाकर उनके क्षेत्रफल और भुजाओं की संख्या का आपस में सही संबंध बतलायेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र के अनुसार बहुभुजों की रचना दिये हुये सूत्रो द्वारा क्षेत्रफल और बहुभुजों की संख्याओं पर विचार कर उनके नीचे दिये हुये प्रश्नो के उत्तर विस्तार में देना जिससे भुजाओं और क्षेत्रफल का संबंध स्पष्ट हो सके।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

18 से.मी. लम्बे तारो से समाबाहु त्रिभुज, वर्ग और समषट्भुज बनाकर पत्र में उतारो। बाद में उनका क्षेत्रफल निकालो। सम्बन्धित प्रश्नो के उत्तर दो।

△ A	**तार को 6 से.मी. और 12 से.मी. से मोड़कर दोनो सिरो को वाल्वट्यूब चढ़ाकर जोड़ दो। समबाहु त्रिभुज बन जायेगा उसे पत्र में उतार लो।** **त्रिभुज का क्षेत्रफल का सूत्र –** **½ आधार × ऊँचाई = क्षेत्रफल**
□ B	**तार को 4.5, 9 से.मी. और 13.5 से.मी. से मोड़कर वर्ग बनाओ। तार के दोनो सिरो पर वाल्वट्यूब चढ़ाकर जोड़ दो। वर्ग को पत्र पर उतार दो।** **वर्ग का क्षेत्रफल का सूत्र –** **$(\text{भुजा})^2$ = क्षेत्रफल**
⬡ C	**तार के 3–3 से.मी. दूरी से मोड़कर समषट्भुज तार के दोनो सिरो को वाल्वट्यूब चढ़ाकर जोड़ो और उसे पत्र में उतारो।** **षट भुज का क्षेत्रफल का सूत्र –** **½ केन्द्र से भुजा तक दूरी × परिमाप = क्षेत्रफल**

1) उतारे गये तीनों आकृतियों का क्षेत्रफल निकालो ।

A----------------B----------------C---------------

2) क्या समान परिधि वाले समबहुभुजों की भुजाओं और क्षेत्रफलो में क्या सम्बंध है?

नियम :-

1. **शान्त रहकर अपने कम्पास द्वारा निर्देशानुसार कार्य करना है।**
2. **विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।**
3. **आपको उत्तर पूर्ण करने के तुरन्त बाद लगने वाला समय नोट करवाना है।**

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि का परीक्षण होने के कारण सभी छात्र-छात्राओं को परीक्षण पत्र देकर एक साथ प्रतियोगिता आयोजित की जाये। अनुशासन बनाये रखने के लिए अपने सहयोगियों की नियुक्ति की जाये। परीक्षण के बाद गलत-सही उत्तर स्वच्छता आदि के आधार पर मूल्यांकन कर पांच बच्चो का चयन करे। उन्हें विजयी घोषित करे।

72) सिक्का उछलने पर चित-पट की सम्भावना

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम सिक्के उछालने पर चिट-पट आने की सम्भावना नामक प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी चित-पट आने की समस्या का समाधान कम से कम समय में कर देंगे। वह विजयी रहेगा।

क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में एक समस्या दी है उस पर सघन विचार करके उसके नीचे दिये हुये प्रश्न के उत्तर देना है। प्रत्येक उत्तर को समझकर स्पष्ट करिये ताकि दोनो पक्ष को संतोष रहे।

चित-पट आने की सम्भावना के सम्बन्ध में समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय...........

समस्या –

संयोग और सम्भाविता पर चर्चा के दौरान विवेक ने समझाया कि कुछ क्षेत्र में सम्भाविता निश्चित रहती है। जैसे सिक्के की चित या पट की सम्भाविता 50% होती है। उन्होंने सम्भाविता का सूत्र $\frac{\text{चितो की संख्या}}{\text{सतहो की संख्या}}$ बतलाया।

सिक्के में दो सतह होती है एक सतह पर चित होती है $= \frac{1}{2} = 50\%$

इसी बीच लता ने जेब में से रूपये का सिक्का निकालकर सबके सामने 20 बार उछाला। सिक्के में 15 बार चित आया अर्थात् $\frac{15}{20} = 3/4 = 75\%$ लता ने कहा कि सिक्के की चित आने की सम्भाविता 75% है बहुत समझाने के बाद भी वह 75% पर अड़ी रही। क्योंकि लता ने चित आने की सम्भावना का प्रयोग करके दिखाया।

प्र.1– क्या आप दोनो का झगड़ा निपटाने का उपाय सुझाओंगे जिसके दोनो संतुष्ट हो जाये।

प्र.2– हमें कितनीबार सिक्का उछलकर प्रयोग करना चाहिए। जिससे स्पष्ट निस्कर्ष आ सके।

प्र.3– सिक्के को उछालने में चित आयेगा या पट। आप उत्तर स्पष्ट करो।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण हो जाने के बाद आप अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. एक से अधिक सिक्के उछाल में डिब्बे का उपयोग करे जिसे सिक्के उलट-पलट हो सके।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

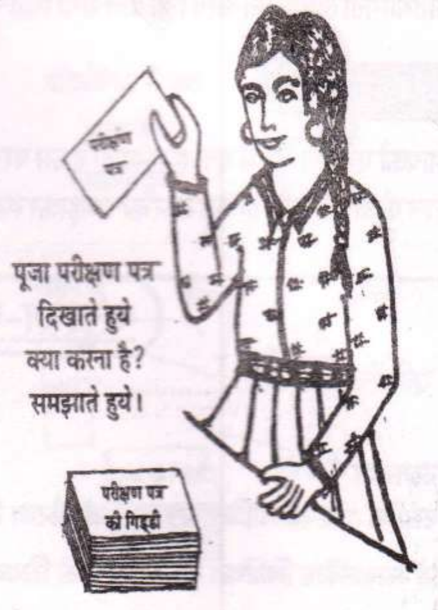
लम्बी अवधि एवं कम आवश्यक सामान लगने के कारण सभी प्रतियोगियों को परीक्षण पत्र देख एक साथ प्रतियोगिता ली है। परीक्षण पूर्ण होने के बाद सभी परीक्षण पत्रो का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच बच्चे का चयन कर उन्हें विजयी घोषित किया।

73) तितली का जीवन चक्र

बड़े भईया परीक्षण पत्र का बण्डल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम तितली का जीवन चक्र नामक प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में परीक्षण पत्र में दिये हुये चित्र को समझकर उनके नीचे दिये हुये प्रश्नो के सही उत्तर देगा वह विजयी रहेगा।

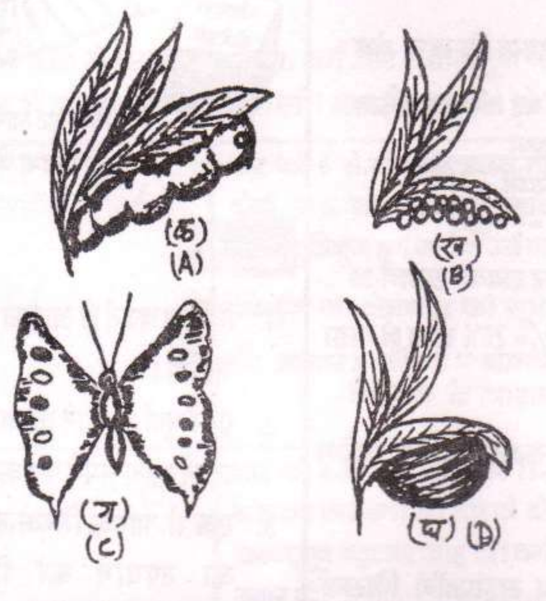
क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में तितली के जीवन चक्र की अवस्थाओं के चित्र दिये है। उन्हे समझकर उनके नीचे दिये हुये प्रश्नो के सही उत्तर देना है। प्रश्न क्रमांक 2 में अधिक लाइनों के अनुसार उत्तर समझकर अधिक शब्दों में देना है।



परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........



प्र.1– ऊपर बने चित्रों को देखकर तितली के जीवन चक्र की अवस्थाओं के नाम को क्रमवार लिखो।

1. ________________ 2. ________________

3. ________________ 4. ________________

प्र.2– चित्रों के आधार पर मक्खी के जीवन चक्र को अपने शब्दों में लिखो।

____

____

प्र.3– तितली के समान जीवन चक्र वाले कोई दो जीव-जन्तुओं के नाम लिखो।

1. ____

2. ____

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण हो जाने के तुरन्त बाद आपको अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. स्पष्ट लेखन एवं सफाई पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

लम्बी अवधि की प्रतियोगिता होने के कारण सभी प्रतियोगियों को एक साथ परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता सम्पन्न की कराये अनुशासन बनाये रखने के लिए सहयोगियों को नियुक्त उसी समय परीक्षण पत्रो का समय एवं लेखन कार्य के आधार पर सामूहिक मूल्यांकन कर पांच प्रतियोगियों का चयन कर उनके नाम विजयी घोषित करे।

74) शरीर के अंग जमाओं

बड़े भईया अपने सहयोगियों और प्रतियोगिता का सामान लेकर मंच पर आये। उन्होने कहा कि आज हम मानव शरीर के अंगो को सही स्थान पर जमाने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में अंगो को काटकर मानव शरीर के ढ़ाँचे में उचित स्थान पर चिपकायेगा और संबंधित प्रश्नो के सही उत्तर देगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

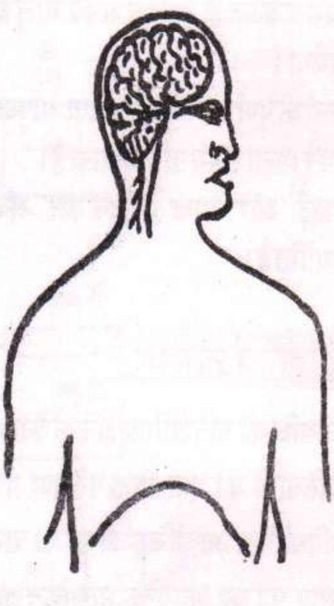
पूजा ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र में मानव शरीर का ढ़ाँचा और उसके बाजू में कुछ अंग दिये। आपको अंगो को काटकर ढ़ाँचे में सही स्थान पर चिपकाना है। बाद में शरीर के अंदर के सभी अंगो के नाम और संबंधित तंत्र के नाम लिखना। नीचे लिखे प्रश्नो के उत्तर देना है।

पूजा प्रत्रक दिखाते हुये प्रतियोगिता के संबंध में समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय...........

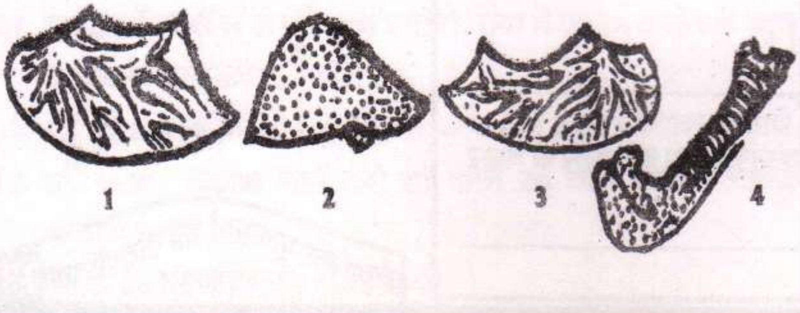
आपको नीचे मनुष्य के शरीर के आन्तरीक अंगो की चार आकृतियां दी गई इन्हें काटकर मानव शरीर के ढ़ाँचे में चिपकाकर एक तंत्र बनाओ। नीचे बनी एक आकृति इस तंत्र से अलग है उसे बाहर कही चिपका दो ।



(अ) निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखो -

1. पूर्ण तंत्र के अंगो के नाम लिखो।
2. इस तंत्र का एक कार्य लिखो।
3. छुटा हुआ अंग किस तंत्र का है।
4. छुटे हुए अंग का नाम लिखो।
5. यहां चिपकाओ।

ठगहे किनार से काटो...



नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्न पूर्ण हो जाने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. आपके हस्त कौशल और स्पष्ट लेखन पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

पूजा ने दो बार में प्रतियोगिता सम्पन्न की। प्रत्येक प्रतियोगी का लगने वाला समय नोट किया। बाद में हस्त कौशल सही उत्तरो और समय के आधार पर पांच विजेताओं का चयन किया गया।

बड़े भईया पांच विजेताओं के नामो की घोषणा की। उन्हे पुरस्कार दिया गया। शेष प्रतियोगियों को प्रोत्साहित किया। सभी दर्शको को धन्यवाद देते हुये प्रतियोगिता समाप्त की।

(75) शरीर के दो तंत्र

बड़े भईया मंच पर आये। और कहा कि मानव शरीर में दस तंत्र कार्य करते है। सभी अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है। आज हम उनमें से दो तंत्रो की जानकारी संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में तंत्रो संबंधी प्रश्नो के सही उत्तर देगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

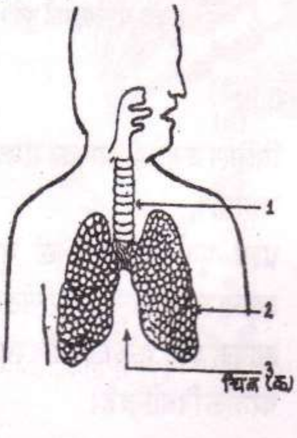
आपके परीक्षण पत्र में मानव शरीर के दो तंत्रो के चित्र दिये गये और उनसे संबंधित प्रश्न नीचे दिये है। आपको तंत्रो के चित्रो को समझकर उनके अंगो को नामांकित करना है और नीचे दिए प्रश्नो के उत्तर देना है।

लता तंत्रो के संबंध में समझाते हुये।

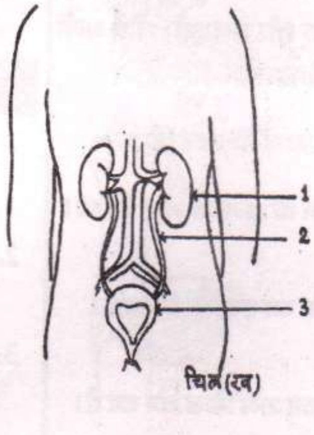
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम............. लगने वाला समय..........

तुम्हें नीचे दो तंत्रों के चित्र दिये गये हैं उन्हें देखकर पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दो-



चित्र (क)



चित्र (ख)

(1) दोनों तंत्रों के नाम लिखों ।

(क) ____________________ (ख) ____________________

(2) दोनों तंत्रों में तीर दर्शाये गये अंगों के नाम लिखो।

तंत्र 'क'	तंत्र 'ख'
1.	1.
2.	2.
3.	3.

(3) तंत्र 'ख' का एक प्रमुख कार्य लिखो।

____

(4) इनमें से कौन सा तंत्र कार्बन डाइआक्साइड गैस को शरीर से बाहर निकालता है।

____

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. प्रश्नो के पूर्ण करने के तुरन्त बाद आपका लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. सफाई और स्पष्ट लेखन पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

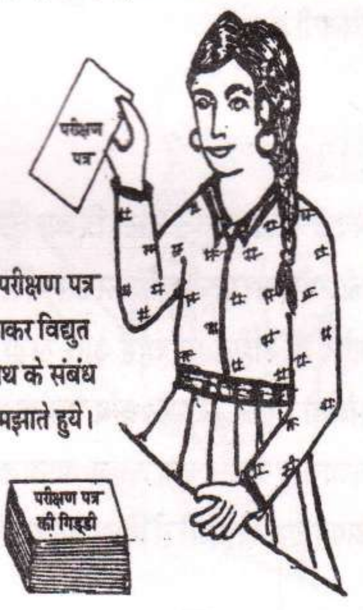
लम्बी अवधि की प्रतियोगिता होने के कारण सभी प्रतियोगी को एक साथ परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता आयोजित की जाये। बाद में परीक्षण पत्र का सामूहिक मूल्यांकन कर पांच प्रतियोगियों का चयन कर उन्हें विजयी घोषित किया गया।

76) विद्युत परिपथ में विद्युत का बहाव

बड़े भईया विद्युत परिपथ का सामान लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम विद्युत परिपथ सम्बन्धी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। उन्होने तीन विद्युत परिपथ बनाये हैं। उन्होने कहा कि जो प्रतियोगी तीनों रेखा चित्रों (परीक्षण पत्र में दिये) को समझकर कम से कम समय में संबंधित प्रश्नो के सही उत्तर देगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

आपको परीक्षण पत्र में तीन विद्युत परिपथों के रेखा चित्र दिये गये है। उन्हें समझकर बाजू में दी हुई तालिका भरना है। तालिका के नीचे दिये प्रश्नो के उत्तर कारण सहित समझाकर देना



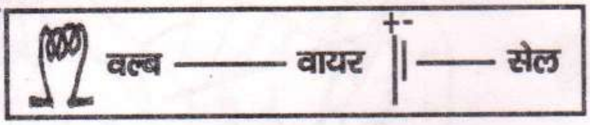
लता परीक्षण पत्र दिखाकर विद्युत परिपथ के संबंध में समझाते हुये।

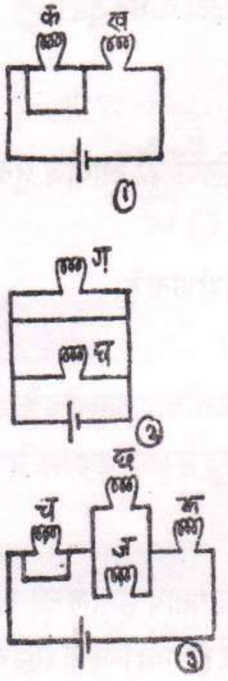
परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

नीचे दिये गये परिपथों में कौन-कौन से वल्ब जलेंगे और कौन से वल्ब नही जलेंगे। हाँ अथवा नही में लिखकर तालिका भरें

संकेत





बल्ब	जलेंगे	नहीं जलेंगे
क	....	....
ख	....	....
ग	....	....
घ	....	....
च	....	....
छ	....	....
ज	....	....
झ	....	....

प्र.1 इन आठों बल्बों में से जो बल्ब जलेंगे, क्या वे जलने वाले सब वल्ब बराबर-बराबर प्रकाश देंगे?

हाँ.......... नहीं..........में सही निशान लगाये

प्र.2 यदि बराबर प्रकाश नहीं देंगे तो कौन सा बल्ब किससे अधिक प्रकाश देगा?

प्र.3 आपके उत्तर का कारण समझाईये।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. परीक्षण पत्र को पूर्ण करने के तुरन्त बाद आपना लगने वाला समय नोट करवाये।
3. सफाई और स्पष्ट लेखन पर अंक निर्धारित है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

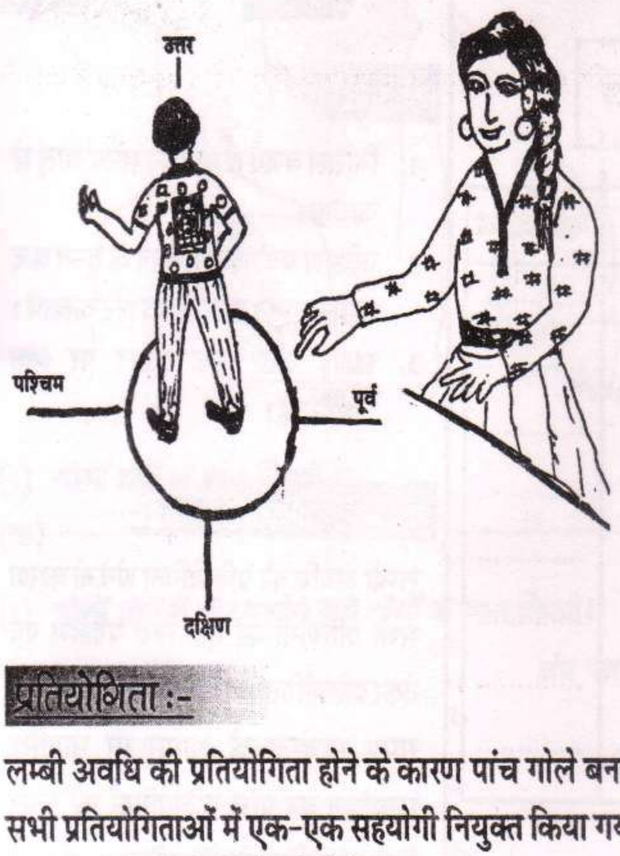
लम्बी अवधि की प्रतियोगिता होने के कारण सभी प्रतियोगी को एक साथ परीक्षण पत्र देकर प्रतियोगिता आयोजित की गई। बाद में समय स्वच्छता के आधार पर सामूहिक मूल्यांकन कर पांच प्रतियोगियों का चयन किया। उन्हे विजयी घोषित किया।

77 आवाज किस दिशा से

बड़े भईया प्रतियोगिता का आवश्यक सामान लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम "आवाज किस दिशा से "नामक प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी अधिक बार तालियों की आवाज सुनकर उसकी सही दिशा बतलायेगा। वह विजयी होगा।

क्या करना है ?

मैदान में लगभग 2 मीटर त्रिज्या वाला गोला बनाओ। प्रतियोगी की आँख पर पट्टी बाँधकर उसे गोले में खड़ा करो। चार बच्चों को गोले के अहाते पर चारो ओर खड़ा करेगे। आपकी प्रतियोगिता संबंधी तैयारी हो गई। अब प्रत्येक बच्चा बारी-बारी से तालियाँ बजायेगा केवल एक बच्चा आवाज की दिशा पूछेगा। प्रतियोगी अपने हाथ के इशारे से दिशा बतलायेगा।



प्रतियोगी की आँख पर पट्टी वांधते हुये।

नियम :-

1. शांत रहना जरूरी है केवल तालियों की आवाज सुनाई देना है।
2. सभी गतिविधियाँ केवल इशारो से होना है।
3. आँख में पट्टी अच्छी तरह बांधे।
4. सही-गलत उत्तर को प्रतियोगिता के बाद बतलाना है।

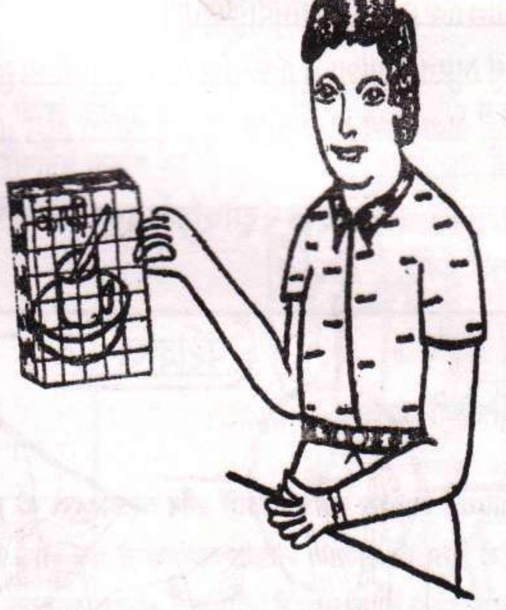
प्रतियोगिता :-

लम्बी अवधि की प्रतियोगिता होने के कारण पांच गोले बनाकर पांच-पांच प्रतियोगियों की प्रतियोगितायें सम्पन्न की गई। सभी प्रतियोगिताओं में एक-एक सहयोगी नियुक्त किया गया। विसिल बजते ही आपका खेल शुरू हो गया। गलत सही का हिसाब एक छात्र की जिम्मेदारी होगी।

गलत-सही दिशा बतलाते के आधार पर पांच प्रतियोगियों का चयन किया उन्हें विजयी घोषित किया गया।

(78) माचिसों का पज्जल

बड़े भईया अपने सहयोगियों सहित पज्जल लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम पज्जल संबंधी प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। जो प्रतियोगी कम समय में माचिसे जमा देगा। वह विजेता होगा।



क्या करना है ?

अतुल ने पज्जल दिखाते हुये। उसके सभी माचिसे टेबिल पर गिरा कर उन्हें गड़बड़ा दिये। उन्होंने कहा कि इस खाली चौखट में इन माचिसे को पुनः ऐसा जमाओं कि पहले जैसा कपवसी का चित्र आ जाये। कपवसी की जगह आप अन्य चित्र भी ले सकते है।

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. माचिसे जमाने के तुरन्त बाद परीक्षक से अपना समय नोट करवाये।
3. माचिसे की सुरक्षा करना आपकी जिम्मेदारी है।

पूर्व प्रदर्शन :-

अतुल ने पूर्व प्रदर्शन करने के लिए पहले सभी माचिसे को सीधा किया। माचिस को चौखट में जमाना शुरू किया। कई बार माचिस एक जगह से दूसरी जगह रखने पड़ा बाद में पूरी माचिसें जमकर कपवसी का चित्र बन गया। तालियाँ बज उठी।

प्रतियोगिता :-

अतुल ने प्रतियोगिता में पांच जगहो पर पज्जल रखे और प्रत्येक स्थल के लिए प्रतियोगी को क्रमांक दिया गया। क्रमानुसार प्रतियोगियों ने अतुल के समान चौखट में माचिसे जमाये और अपना समय नोट करवाया इस प्रकार पूरे प्रतियोगियो ने भाग लिया। बाद में समय के आधार पर पांच विजेताओं का चयन किया।

79 तीलियाँ और बाल्ब ट्यूब से आकृति बनाओ

बड़े भईया अपने सहयोगियों सहित आवश्यक सामग्री लेकर मंच पर आये और कहा कि आज हम तीलियाँ और बाल्ब ट्यूब से आकृति बनाने की प्रतियोगिता आयोजित करेगे। जो प्रतियोगी कम से कम समय में दिखाई हुई आकृति बनायेगा। वह विजेता रहेगा।

क्या करना है ?

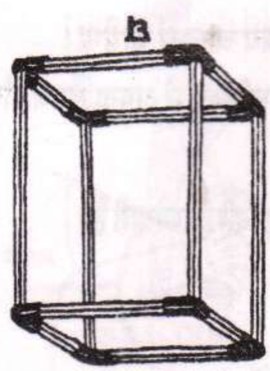
लता ने मॉडल दिखाते हुये कहा कि तीन से.मीटर लम्बी 12 तीलियाँ और एक से.मीटर लम्बी वाल्बट्यूब के 12 टुकड़ो से यह मॉडल बनानाहै। इसमें क्रास बनाने के लिए चित्रानुसार एक वाल्ब ट्यूब में दूसरा वाल्ब ट्यूब डालकर पहले क्रास बना ले। इसके बाद तीलियाँ डाले।

चार तिलियों को जोड़ने का तरीका समझाते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............   लगने वाला समय..........

आपको माचिस की तीलियाँ और वाल्वट्यूब के टुकड़े दिये गये है। उसमे दिये चित्र के समान मॉडल बनाना है एवं नीचे दिये हुये खाली स्थान मे सेलोटेप से चिपकाना है। तीलियाँ और वाल्बट्यूब की जगह खाली रीफिल और ग्लूकोज लगाने की नली का उपयोग कर सकते है।



यहाँ सेलोटेप से आकृति चिपकाना है।

नियम :-

1. आकृति बनने के तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाये।
2. आकृति को सेलोटेप से प्रश्न पत्र में लगाये।
3. आपको तीलियों और वाल्बट्यूब के टुकड़े आवश्यकतानुसार काटकर बनाना है।

प्रतियोगिता एवं समापन :-

प्रतियोगिता की अवधि, बैठक व्यवस्था, परीक्षको की संख्या आदि के सुविधानुसार तीन बार में प्रतियोगिता समाप्त की। परीक्षा प्रतियोगिता के मध्य में प्रतियोगियों का खर्च हुआ समय नोट किया एवं हस्त कौशल का मूल्यांकन कर पांच विजेताओं का चयन किया।

(80) चौखाने वाला कागज बनाओ

बड़े भईया प्रतियोगिता की पूरी तैयारी से मंच पर आये और कहा कि आज हम एक वर्ग से.मी. खाने वाला कागज बनाने की प्रतियोगिता आयोजित करेंगे। इसमें जो प्रतियोगी पहले सही चौखाने वाला कागज बनाकर संबंधित प्रश्न हल करेगा। वह विजेता होगा।

क्या करना है ?

लता ने परीक्षण पत्र दिखाते हुये कहा कि इस पत्र एक खड़ी और आड़ी लाइन खिंची है। आपको उन लाइनों को पत्र आधार मानकर खाने वाला 10x8 से.मी. का चौखाने वाला कागज बनाना है और उससे संबंधित दिये गये प्रश्नों के उत्तर देना है।

लता एक खानेदार पेपर बताते हुये। खानेदार पेपर निर्माण और उससे संबंधित जानकारियाँ देते हुये।

परीक्षण-पत्र

प्रतियोगी का नाम.............. लगने वाला समय..........

नीचे आड़ी-खड़ी रेखायें दी गई है। उन्हे आधार मानकर आपको चौखाना वाला पेपर बनाना है जिसका अल्पतम माप 0.25 वर्ग से.मीटर होगा। और एक बार में अधिकतम माप 80 वर्ग से.मीटर होगा।

प्र.1 पूरे खाने की संख्या – ____________

प्र.2 दो खानों का क्षेत्रफल – ____________

यदि प्रत्येक खाने की भुजायें दूनी कर दी जाये तो –

प्र.3 पूरे खानो का क्षेत्रफल – ____________ वर्ग से.मी.

प्र.4 एक खाने का क्षेत्रफल – ____________ वर्ग मि.मी.

नियम :-

1. विसिल बजते ही आपका समय चालू हो जायेगा।
2. हल पूर्ण होने तुरन्त बाद अपना लगने वाला समय नोट करवाना है।
3. सही, स्पष्ट आकृति होना चाहिए।

प्रतियोगिता एवं समापन:-

लता ने सभी प्रतियोगियों की एक ही बार में परीक्षा ली। प्रतियोगियों का लगने वाला समय और हस्त कौशल का मूल्यांकन किया गया। बाद सभी पत्रो का मूल्यांकन करके पांच विजेताओं का चयन किया गया।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.1

इस प्रयोग में छोटी-बड़ी बूंदे होने से हल में अन्तर आ सकता है परन्तु सामान्यत: मापक कटोरी के 10 ML के निशान तक 70 बूंदे समाती है। इसलिए

70 बूंदे समाती है —— 10 ML में

1 बूंद —————— $\frac{10}{70}$ = 0.071 ML

1 बूंद का आयतन लगभग 0.071 ML है

∴ 5 बूंदो का आयतन 0.071X5 = 0.35 ML हुआ

प्रश्न क्र.2

पन्ने भी मोटे-पतले हो सकते है। परन्तु सामान्य 50 पन्नों की मुटाई 0.6 से.मी. या 6 मि.मीटर निकाली गई ।

50 पन्नो की मुटाई —— 6 मि.मी.

1 पन्ना —————— $\frac{6}{50}$ = 0.12 मि.मी.

5 पन्ने —————— 0.12 = 0.6 मि.मी

चूकि 1 मि.मी. = 100 डेसी मीटर

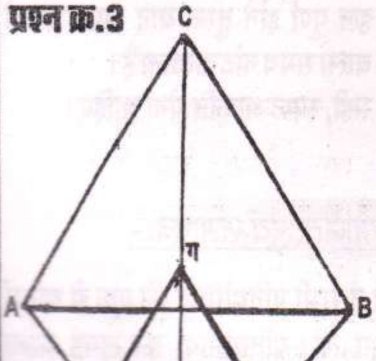
∴ 1 पन्ने की मुटाई = 0.12 X 100 = .0012 डेसी. मी.

चूकि 1000 माइक्रो मी. = 1 मि.मी. है

∴ 1 पन्ने की मुटाई = 0.12 X1000 = 120 माईक्रो मीटर

> नोट :- नापने के तरीके से नाप में भिन्नता आती है। यदि अधिक पन्नो की मुटाई के आकड़ो से निकाली गई 1 पन्ने की मुटाई में भी अंतर आयेगा। वह नाप अधिक सत्यता के निकट होगा।

प्रश्न क्र.3



Δ क ख ग का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2} \times \frac{34}{10} \times \frac{16}{10} =$

2.72 वर्ग से.मी.

Δ A B C का क्षेत्रफल

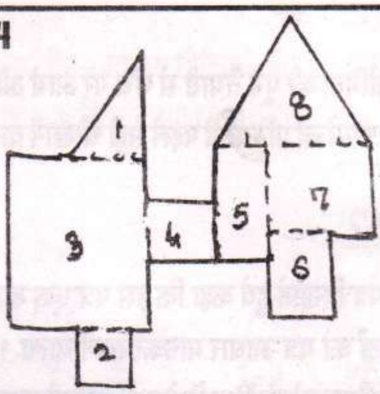
$= \frac{1}{2} \times \frac{67}{10} \times \frac{32}{10} =$

10.72 वर्ग से.मी.

$\frac{ABC}{\text{कखग}} = \frac{10.72}{2.72} =$

लगभग 4 गुना ABC का क्षेत्रफल

प्रश्न क्र.4



बेडोल आकृति को त्रिभुज,आयत और वर्ग में लाइनों द्वारा विभाजित कर लो। उनका अलग-अलग सूत्रो द्वारा क्षेत्रफल निकालकर सब क्षेत्रो को जोड़ दो यह आपका बेडोल आकृति का क्षेत्रफल होगा।

प्रश्न क्र.5

1. पैमाना - 1 से.मी. = 3 मीटर
2. छायादार भाग का क्षेत्रफल - 98 वर्ग मीटर
3. पूरी आकृति का क्षेत्रफल - 486 वर्ग मीटर
4. सफेद भाग का क्षेत्रफल - 388 वर्ग मीटर होगा
5. सफेद भाग का क्षेत्रफल - 3.88 ऐयर
6. छायादार का क्षेत्रफल - 98000000 वर्ग मि.मी.

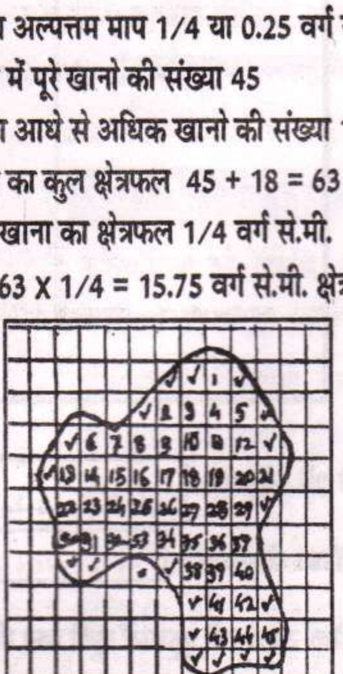
प्रश्न क्र.6

1. ग्राफ का अल्पत्तम माप 1/4 या 0.25 वर्ग से.मी.
2. आकृति में पूरे खानो की संख्या 45
3. आधे या आधे से अधिक खानो की संख्या 18
4. आकृति का कुल क्षेत्रफल 45 + 18 = 63 खाने

चूकि एक खाना का क्षेत्रफल 1/4 वर्ग से.मी.

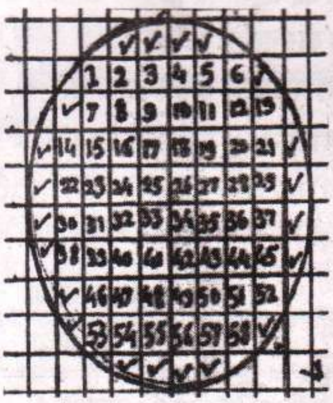
63 X 1/4 = 15.75 वर्ग से.मी. क्षेत्रफल होगा

पूरे खाने 45 आधे से अधिक 18 कुल खाने 63



प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.7 खानेदार ग्राफ कागज



ग्राफ का अल्पत्तम माप 1/4 वर्ग से.मी.

वृत्त के भीतर पूरे खानों की संख्या - 58

वृत्त के भीतर आधे और आधे से अधिक खानों की संख्या- 20

वृत्त का क्षेत्रफल खानों में - 58 + 20 = 78

वृत्त का क्षेत्रफल वर्ग सेन्टी मीटर में

खाने X अल्पत्तम माप 78 X 1/4 = 19.5 वर्ग से.मी.

वृत्त का क्षेत्रफल वर्ग मि.मीटर में 19.5X100=1950 वर्ग मि.मी.

सूत्र द्वारा वृत्त का क्षेत्रफल :-

$(\pi\mu^2)\frac{22}{7}\times\frac{3}{1}\times\frac{3}{1}=28.26$ वर्ग से.मी.

ग्राफ का अल्पतम माप जितना लेगें उससे निकाला क्षेत्रफल सत्यता के अधिक निकट होगा।

प्रश्न क्र.8

अल्पतम माप 'क'. - 2.5 ml 'ख' -2 ml 'ग' - 5 ml

पानी भरा था - क - 12.5 ml ख - 14 ml ग- 15 ml

100 छर्रे का आयतन 16 ml हुआ

1. छर्रे का आयतन 0.16 ml या घन से.मी. रहा

2. छर्रों का आयतन 0.32 ml रहा

प्रश्न क्र.9

1) A. 3.3 मि.मी. B. 2 मि.मी. और
C. 2.5 मि.मी. अल्पत्तम माप

2) स्केल (स) के नीचे की रेखा की लंबाई
1. 4cm या 40 मि.मी. 2. 0.004 डेका मीटर

3) स्केल से 3.5 से.मी. की दूरी ठीक ठीक नापी जा सकती है।

4) क्योंकि स्केल के अल्पत्तम माप 2.5 मि.मी. का 3.5 से.मी. में पूरा पूरा भाग जाना है।
अर्थात् माप चिन्ह पर ही आयेगा।

5) स्केल 'अ' की रेखा की लंबाई 4.33 से.मी. है। या .0433 मीटर

प्रश्न क्र.10

यह प्रश्न में केवल शुद्ध मापन और दाशमिक प्रणाली की समझ की परख है।

प्रश्न क्र.11

1) आकृति में 36 गुटको का उपयोग किया गया है।

2) एक गुटके का आयतन 1 घन से. मीटर है।

3) पूर्ण आकृति का आयतन 36 घन से.मीटर है।

4) आकृति का आयतन 36000 घन मि.मीटर है।

5) आकृति का आयतन $\frac{1}{1000000}$ घन मीटर या 0.000001 घन मीटर है।

प्रश्न क्र.12

शरीर के अंगो का नाम :-

1. बड़ी आत 2. यकृत 3. दाँया फेफड़ा
4. बाँया फेफड़ा 5. मूत्राशय भीतर बने अंग 6. मध्यपाट
7. श्वास नली 8. तंत्रिकाए 9. मस्तिक

प्रश्न क्र.13

1. मस्तिक (तंत्रिका तंत्र) 2. मुंह पाचनतंत्र
3. ग्रास नालिका (पाचनतंत्र)
4. फेफड़ा (श्वासनली) 5. हृदय (रक्त परिसंचना)
6. यकृत (पाचन तंत्र) 7. आमाश्य (पाचन तंत्र)
8. अग्नाशय (पाचन तंत्र) 9. बड़ी आत (पाचन तंत्र)
10. छोटी आत (पाचन तंत्र) 11. मूत्राशय (मूत्रतंत्र)

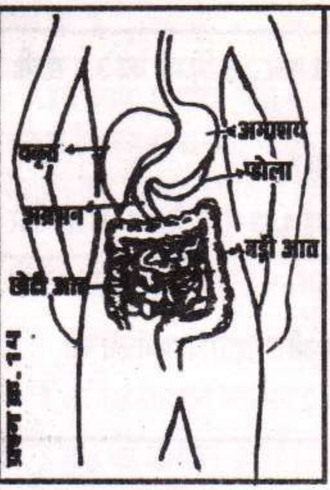
प्रश्न क्र.14

शरीर में दिये गये अंग :-

1. लार ग्रन्थि 2. ग्रासनली 3. आमाश्य

नीचे बना हुआ पाचनतंत्र का चित्र शरीर के भीतर बनाकर नाम लिखना है।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-



प्रश्न क्र. 15

अंगो के नाम

1. मूत्रतंत्र 2. यकृत
3. थायराइड 4. मस्तिष्क

1. मूत्रतंत्र :- रक्त का शुद्धिकरण करना है।
2. पाचनतंत्र :- यह पाचन रस बनाकर अधनाल को भेजता है।
3. अंत: स्त्रावी तंत्र :- यह हारमोन्स रस बनाती है। जो पाचन श्वसन और परिसंचरण तंत्र आदि की क्रियाओं पर नियंत्रित करती है।
4. तंत्रिका तंत्र :- यह शरीर को सम्वेदनशील बनाकर उसकी रक्षा हेतु अग्र कदम के लिए प्ररित करता है।

प्रश्न क्र. 16

पत्तियाँ समान्तर विन्यास	पत्तियाँ जालिका विन्यास	झकरा जड़	मूसला जड़
गेंहू, मैथी	चना, तुअर	चावल बाजरा	ज्वार मक्का

जिस पौधे का बीज दो पत्री है उसकी जड़ झकरा और पत्तियों का नस विन्यास जालिका रहेगी। जिस पौधे का बीज एक पत्री है उसकी जड़ मूसला और पत्तियों का नस विन्यास समान्तर होगा।

फसलें	-	नाम
दलहन	-	चना, तुअर, मटर
तिलहन	-	सरसो,सोयाबीन,मूंगफली
अनाज	-	गेहूँ, चावल, बाजरा
नगदी	-	गन्ना, पटसन, कपास
सब्जी	-	टमाटर, बैगन, आलू
हरे चारे वाली	-	कासनी, ज्वार, मक्का
मसाले	-	मिर्च, धनिया, मैथी
द्विवर्षीय	-	गारज, मूली, शलजम

प्रश्न क्र. 17

लता द्वारा चुने गये गुणधर्म :- (क) द्रव वस्तु थे (ख) ठोस वस्तुयें
दीपक द्वारा गुणधर्म (ग) खाने वाली (घ) नही खाने वाली
समूह के सदस्य :- (क) तेल (ख) कंचा (ग) भटा
(घ) लकड़ी का टुकड़ा

प्रश्न क्र. 18 तालिका के आधार पर

1. स्तम्भालेख का बहुसम्मत मान सचित प्रतिचाल।
2. पूजा ने 30 बार गुटका उछाला था।
3. पूजा ने आठ गुटको से प्रयोग किया था।
4. चितो की संख्याये - (चित X चाल)

(0x0)+(1x1)+(2x2)+(3x4)+(4x7)+(5x6)+(6x5)
+(7x3)+(8x2) = 0+1+4+12+28+30+30+21+16
=142

औसत चाल प्रति चाल $\frac{\text{कुल चितो की संख्या}}{\text{कुल चालो की संख्या}}$

चित आने की प्रति चाल सम्भाविता $= \frac{142}{30} = 4.7 =$ पूर्णांक 5

प्रश्न क्र. 19

1) दोनों को ठंडे पानी में घोलेगे। पोटेशियम क्लोराइड घुल जायेगा और केल्सियम कार्बोनेट नही घुलेगा। उसे छानकर और पोटेशियम क्लोराइड को वाष्पीकरण द्वारा प्राप्त करेंगे।
2) दोनो को गर्म पानी में घोलो व केल्सियम कार्बोनेट नही घुलेगा उसे झानकर और बैजाइन अम्ल को वाष्सीकरण द्वारा प्राप्त करेंगे।
3) चारो पदार्थो को गर्म करने से उर्ध्वपातन क्रिया द्वारा नौसादर अलग होगा। शेष पदार्थ ठंडे में घोलेगे। जिससे पोटेशियम क्लोराइट घुल जायेगा। नही घुलने वाले केल्सियम कार्बोनेट और बैजाइन अम्ल झानकर प्राप्त कर लो। घुले हुये पोटेशियम क्लोराइट वाष्पीकरण द्वारा अलग कर लो। शेष दोनो पदार्थो केल्सियम कार्बोनेट और बैजाइक अम्ल को क्रमांक 2 के समान अलग करेंगे।

प्रश्न क्र.20 तालिका पढ़ना

1) देशी पिसी बोना बन्द करने कारण यह फसल पकने में अधिक समय लगता है। पैदावार कम होती है। गेरूआ नामक बीमारी से बहुत नुकसान होता है।

2) किसान को 1553 बोना चाहिए क्योंकि यह एक माह बाद बोई जाती है। 14-18 गुना अच्छी पैदावार है। गेरूआ कम दिखता है।

3) अधिक फसले लेने के लिए किसान को जल्द पकने वाली फसल सोना कल्याण बोना चाहिए। इसमें गेरूआ बहुत कम लगता और अपेक्षाकृत अधिक पैदावार होती है।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.21 तालिका पढ़ना

1) गेहूँ में प्रति एकड़ अधिक खर्च
2) किसान को अधिक रूपये कमाने हेतु पीला सोयाबीन की फसल बोना चाहिए।
3) प्रति एकड़ सबसे अधिक फसल गेहूँ पर मिलेगी।
4) वैसे तो कम खर्च वाली फसल देशी ज्वार है परन्तु यह बहुत कम लाभ देती है। इसलिए पीला सोयाबीन ही बोना है।
5) गेहूँ का भाव बोते समय करने के बाद 200 प्रति क्विंटल।
6) अलसी में खर्च 400 + प्राप्त 3000 = लाभ 2600 प्रति एकड़

काला सोयाबीन - 380 + 2100 = 1700 प्रतिएकड़
अलसी में ज्यादा लाभ है।

प्रश्न क्र.22 आपेक्षित घनत्व तालिका के अनुसार

द्रव के नाम :- 1. स्पिरिट 2. मिट्टी का तेल 3. पानी 4. ग्लिसरीन 5. पारा

तैरने वाली चीजे :- क्रमशः 1. कार्क 2. लकड़ी का टुकड़ा 3. वर्फ 4. तांबा 5. सोना

प्रश्न क्र.23 खाद की तालिका

1. डी.ए.पी.
2. फलों में रस और बीजो को चमत्कार बनाने के लिए म्यूरेट ऑफ पोटास
3. दलहन 4. ग्रोमोर 5. यूरिया 6. म्यूरेट ऑफ प्रोटास
7. डी.ए.पी खाद

प्रश्न क्र.24

1. 4वें से 6वें माहो में
2. 20 कि.ग्राम वजन
3. क्योंकि प्रारम्भ में समय और वजन बराबर नही है। बछिया का जन्म होते ही उसका वजन 20 कि.ग्रा. था।
4. दूसरे से चौथे माहो में
5. 7वें माह में बछिया का वजन 145 किलो ग्राम होने की सम्भावना है।

प्रश्न क्र.25 समय और छाया का ग्राफ

(1) 7 बजे सुबह से शुरू (2) 12 बजे छाया की लंबाई लगभग 1/2 मीटर (3) 12 बजे (4) शाम 6 बजे से 7 बजे के मध्य (5) दोपहर 11 बजे से 12 बजे के बीच (6) क्योंकि सूर्य की स्थितियाँ अनुसार दिनभर में छाया का बढ़ना और घटना दोनो हो रहे है। वे भी समय के अनुसार

प्रश्न क्र.26 (1)

समय	0	1	3	4	5	6	7	8	9	10
तापक्रम	30	35	40	50	65	90	98	98	98	

(2) 30 डिग्री सेल्सियस (3) 65° सेल्सियस (4) 65° से 90° सेल्सियस (5) 6वें मिनिट में (6) 98° सेल्सियस पर तापक्रम रूका क्योंकि पानी का क्वथनांक समुद्री सतह पर 76 से.मी. हवा के दाब पर 100° सेल्सियस है। यहाँ ऊँचाई के कारण हवा के दाँव में अंतर है इसलिए यहां पानी का क्वथनांक 98°सेलिसयम है

प्रश्न क्र.27 ग्राफ पढ़ना

(1) द्रव का क्वथनांक 80° सेन्टीग्रेट है।
(2) 65 सेन्टीग्रेट तापक्रम 2 मिनिट पर हुआ।
(3) 5 वें मिनिट में 27° सेन्टीग्रेट को लगभग था।
(4) द्रव के ठंडे और गर्म होने के ढलान में अंतर है क्योंकि द्रव जल्द 4 मिनिट में खोलने लगा परन्तु ठंडे होने में लगभग 6 मिनिट लगा। इन दोनों क्रियाओं में अंतर के कारण ढलानों में अंतर आया।

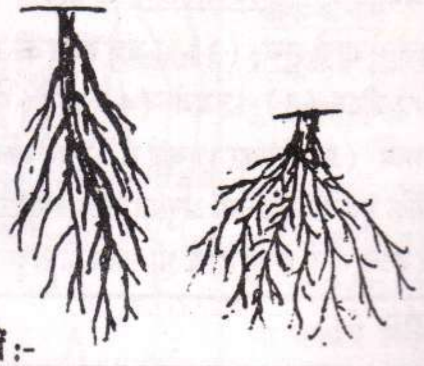
प्रश्न क्र.28

1) 60 ग्राम लटकाने में स्प्रिंग की लम्बाई में 1.5 से.मी. विस्तार होगा।

2) 5.5 से.मी. विस्तार के लिए 135 ग्राम भार लटकाना होगा।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.29 समानतायें-असमानतायें



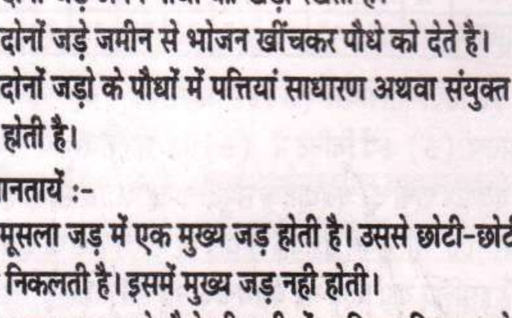
समानतायें :-

1. दोनों जड़े अपने पौधों को खड़ा रखती है।
2. दोनों जड़े जमीन से भोजन खींचकर पौधे को देते है।
3. दोनों जड़ो के पौधों में पत्तियां साधारण अथवा संयुक्त होती है।

असमानतायें :-

1. मूसला जड़ में एक मुख्य जड़ होती है। उससे छोटी-छोटी जड़े निकलती है। इसमें मुख्य जड़ नही होती।
2. मूसला जड़ वाले पौधे की पत्ती में जालिका विन्यास रहे जबकि झकरा जड़ के पौधे में समान्तर विन्यास वाली पत्ती होती है।
3. मूसला जड़े वाले पौधे का बीज एक दलीय होता है जबकि झकरा जड़ वाले पौधे का बीज एक दलीय होता है।

प्रश्न क्र.30 फूलों में समानतायें-असमानतायें



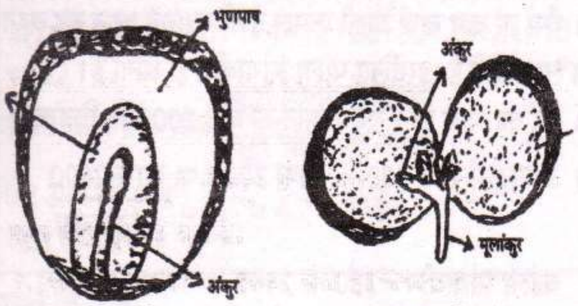
समानतायें :-

1. दोनों फूलो में 5-5 पंखुडियाँ होती है।
2. दोनों पूर्ण फूल है।
3. दोनों फूलो में एक-एक स्त्रीकेसर होता है।

असमानतायें :-

1. जासोन के फूल की पंखुडियाँ अलग-अलग होती है जबकि बेशरम के फूल की पंखुडियाँ जुड़ी रहती है।
2. जासोन के फूल में बहुत से पुंकेसर होते है परंतु बेशरम के फूल में 5 पुंकेसर होते है।
3. जासोन में स्त्रीकेसर लम्बा होता है। जबकि बेशरम के फूल में पुंकेसर स्त्रीकेसर से होता है।

प्रश्न क्र.31 बीजों में समानतायें-असमानतायें



मक्का का बीज — चना का बीज

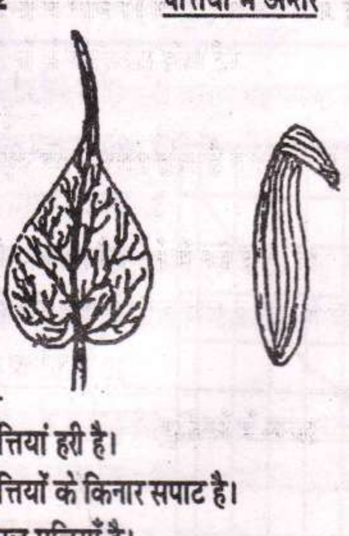
समानतायें :-

1. दोनों बीज अनाज है।
2. दोनों बीजो में भोजन (मण्ड) संचित रहता है।
3. दोनों बीजो में गोलाकार होता है।

असमानतायें :-

1. मक्का एक बीज दलीय होता है जबकि चना द्विदलीय होता है।
2. पक्के में भ्रूणपोष है। चने में नही होता है।
3. मक्के के भ्रूणपोष में मण्ड होता है जबकि चने में मण्ड बीजपत्रो में होता है।

प्रश्न क्र.32 पत्तियों में अन्तर



समानतायें :-

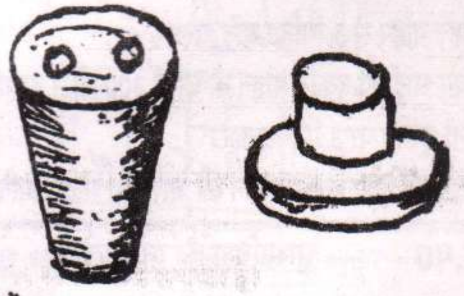
1. दोनों पत्तियां हरी है।
2. दोनों पत्तियों के किनार सपाट है।
3. दोनों सरल पत्तियाँ है।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

असमानतायें :-

1. पीपल की पत्ती का विन्यास जालिका है जबकि गेहूँ की पत्ती का विन्सास समान्तर है।
2. पीपल का विन्यास समान्तर है।
3. पीपल की पत्ती में डंठल होता है गेहूँ की पत्ती नही होता है।

प्रश्न क्र.33 <u>ढक्कनों में समानतायें</u>



समानतायें :-

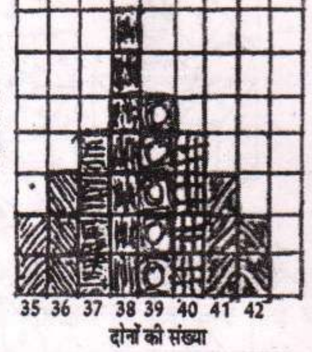
1. दोनों ढ़क्कन का आकार गोल है।
2. दोनों ढ़क्कन ठोस पदार्थ के बने।
3. दोनों ढ़क्कन निर्जीव है।

असमानतायें :-

1. रबर ढ़क्कन का रंग लाल है और कार्क ढ़क्कन का मटमैला है।
2. रबर ढ़क्कन पानी में डूब जाता है और कार्क ढ़क्कन पानी में नही डूबता है।
3. रबर ढ़क्कन कठोर होता है और कार्क ढ़क्कन नरम है।

प्रश्न क्र.34 <u>स्तम्भालेख बनाना</u>

(1)



(2) स्तम्भालेख द्वारा 38 दाने प्रति वाली बहुसम्मत मान आया।

(3) दीपक ने एक क्विंटल गेहूँ बोया। गेहूँ 38 गुना अर्थात् 38 क्विंटल होने की सम्भावना है।

(4) यदि 40% दाने बेकार चले जाने अर्थात् 38 क्विंटल का 40 = 15.2 क्विंटल कम हो जायेगा। दीपक को 23 क्विंटल गेहूँ होने की सम्भावना है।

(5) 30 वालो से निकलने वाले दानो की संख्या -

(30x2)+(36x3)+(37x4)+(38x7)+(39x5)+(40x4)+(41x3)+(42x2) = 70+108+148+266+195+160+123+84 = 1154 दाने

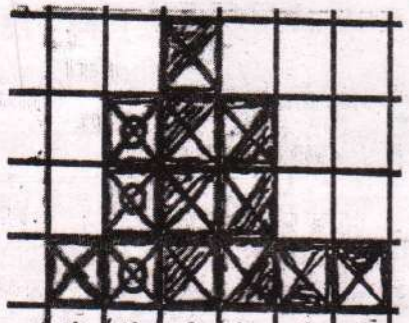
$$\text{औसत} = \frac{\text{कुल दानो की संख्या}}{\text{वालो की संख्या}}$$

$$\text{औसत } \frac{1154}{30} = 38.46 \text{ दाने प्रति वाल}$$

$$= 38 \text{ दाने प्रति वाल}$$

प्रश्न क्र.35 <u>स्तम्भालेख की समझ</u>

1. गलत आकड़ो क्रमांक 6 और 9
2. उन आकड़ो को सूची से निकाल देना चाहिए अन्यथा इसके औसत एवं अन्य हलो पर प्रभाव पड़ेगा।
3. ग्राफ



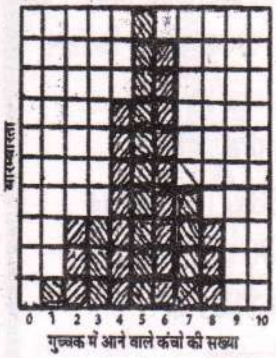
4. खिड़की के मापन का बहुसम्मत मान 35.6 से.मी. है।
5. $\text{औसत} = \frac{\text{कुल आकड़ो का योग}}{\text{आकड़ो की संख्या}}$

35.4+(35.5x3)+(35.6x4)+(35.7x3)+(35.8x1)+(35.9x1) = $\frac{463.1}{13}$ = 35.6 औसत

6. 35.6 को पूर्णांक तक सन्निकटन द्वारा 36 आया।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.36 स्तम्भालेख बनाओं



(1) स्तम्भालेख का बहुसम्मत मान 5 कंचे प्रतिचाल

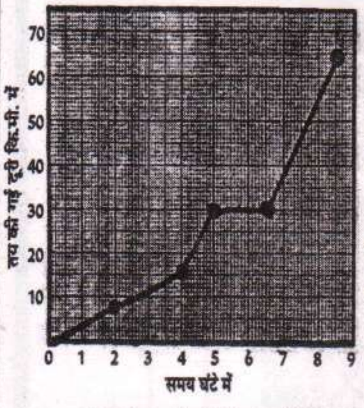
(2) औसत = $\frac{\text{कुल गुच्चक में आने वाले कंचे}}{\text{कुल चालो की संख्या}}$

(0x1)+(1x1)+(2x3)+(3x3)+(4x7)+(5x10)+(6x9)+(7x4)+(8x3)+(9x0)+(10x0)

0+1+6+9+28+50+54+28+24= $\frac{200}{40}$ = 5 कंचे

औसत 5 कंचे प्रति चाल गुच्चक में आये

प्रश्न क्र.37 गति का ग्राफ



(1) गप्पूलाल का घर शहर से 65 किलो मीटर दूर था।

(2) गप्पू ने 7.5 कि.मी. प्रति घंटे चाल से यात्रा शुरू की।

(3) 4थे और 5वे घंटो के बीच ढ़लान 14 कि.मी. प्रति घंटे है जबकि 5 वे से 7 वे घंटो के बीच ढ़लान 0 है।

(4) औसत चाल = $\frac{\text{कुल यात्रा की दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

= $\frac{\text{65 कि.मी.}}{\text{8.5 घंटे}}$ = 7.65 कि.मी./घंटे

प्रश्न क्र.38 यात्रा का ग्राफ पढ़ना

(1) अमन यात्रा में आधा घंटे रूका।

(2) अमन 6 कि.मी. चलने के बाद रूका।

(3) ख-ग खण्ड की औसत चाल 6 कि.मी. प्रति घंटे थी।

(4) प्रारम्भिक आधा घंटे चाल में एकरूपता थी क्योंकि ग्राफ की रेखा सरल है।

(5) ख-ग खण्ड में अमन की चाल क्रमश: घट रही है।

(6) घ-च खण्ड में अमन की चाल बढ़ रही है।

(7) अमन को यात्रा में कुल दो घंटे लगे।

(8) अमन ने कुल 9 कि.मी. दूरी तय की।

प्रश्न क्र.39 दो व्यक्तियों का गति का ग्राफ पढ़ना

(1) मोहन का घर सोहन के घर से 200 मीटर दूर था।

(2) सोहन मोहन से 3 मिनिट बाद चला।

(3) शंकर भाई की दूकान मोहन के घर से 300 मीटर दूर थी।

(4) दोनो दूकान पर 3 मिनिट ठहरे।

(5) सोहन की दूकान तक पहुंचने की चाल 60 मीटर/मिनिट थी।

प्रश्न क्र.40 सम्भाविता का स्तम्भालेख

(1) लता ने 30 चाले चलकर प्रयोग किया।

(2) लता ने 8 सिक्को को उछालकर प्रयोग किया। क्योंकि ग्राफ में केवल 8 तक ही चित संख्यायें लिखी है।

(3) स्तम्भालेख का बहुसम्मत मान 3 चित प्रतिचाल रहा।

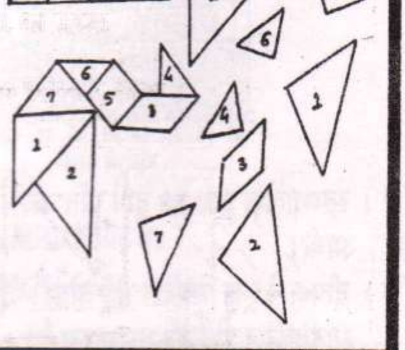
(4) औसत चित प्रति चाल = $\frac{\text{कुल चितो की संख्या}}{\text{कुल चालो की संख्या}}$

कुल चित = (0x2)+(1x4)+(2x7)+(3x9)+(4x4)+(5x2)+(6x1)+(7x1)+(8x0) = 82 चितो की संख्या

औसत = $\frac{82}{30}$ = 2.7 चित प्रतिचाल आया

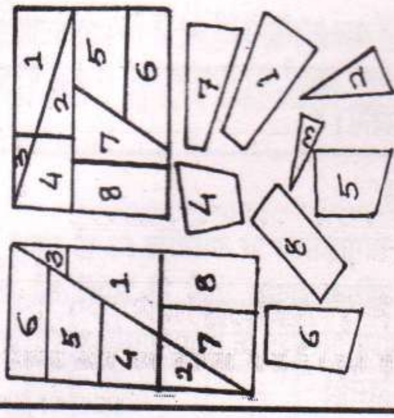
प्रश्न क्र. 41, 42, 43, 44, 45 का हल दिया।

वर्ग आयत समान्तर चतुर्भुज, त्रिभुज मुर्गा सात टुकड़ो में बनाये गये। सातो टुकड़ो में क्रमश: दिये गये। उनसे समझो।



प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र. 46, 47 पिछले हल के समान इसमें भी आठ टुकड़ो से आयत और वर्ग बनाया गया है। इसे समझ कर वज्जलस 46,47 करो।



प्रश्न क्र.48 उपकरणो के नाम

(1) विसिल कीप (2) वाहक नली (3) फ्लास्क
(4) गैसजार (5) टांड (6) टप (7) वुल्फ बोतल

(2) उपकरण में हाईड्रोजन गैस बन रही है।

(3) सूत्र $Zn + 2\ KOH \rightarrow H_2 + K_2ZnO_2$
(पोटेशियम जिंकेट)

(4) गैस पानी से हल्की है।

प्रश्न क्र.49 तारामण्डल की समझ

ध्रुव तारा की पहिचान :- सप्तऋषि तारा मंडल के पहले दो तारो की सीध में और आंसदी तारा मंडल के बीच के दो तारो (ऊपर चित्रानुसार) में 90° का कोण बनाते हुये सीध में ध्रुव तारा होता है।

प्रश्न क्र.50 लघु प्रश्न

(1) 1.35 X 60 = 1 घंटे 21 मिनिट
1.35 घंटे = 1 घंटा 21 मिनिट इसलिए घड़ी में 11 बजकर 3 मिनिट होगा।

(2) 3.1 संख्या .01 से संख्या 310 गुनी बड़ी है।
क्योंकि B 3.1 ÷ 0.01 = 3110

(3) दोनो बल्व नही जलेंगे क्योंकि विद्युत सदैव सरल पथ पर चलने की कौशिश करती है। उसे तीर निशान वाला नही जलेगे।

(4) निप्पल को समतल में रखकर दबाने से उसकी कुछ हवा किनारो से निकल जाती है। पूर्व स्थिति से आने से हवा का पुनः भीतर आना बंद हो जाता है। जिससे भीतर हवा का दाब बाहर की अपुक्षा कम हो जाता है। बाहरी हवा के दबाव से वह चिपकती है।

(5) 295.45 संख्या में पूर्णांक बनाने में दशमलव से पहली संख्या 4 है जो इसके आधे 5 से कम है इसलिए यह संख्या छोटी (सन्निकटन) करने के बाद 295 ही रहेगी।

(6) सतही तनाव के कारण पानी में तैरने वाली वस्तु पानी के साथ खिंचकर किनारे चली जाती है।

(7) एक वर्ग मिली मीटर एक एयर का 1000000 (दस लाख) गुना छोटा है।

(8) नली 'ख' से हवा खींचने से शीशे के भीतर कम दबाव उत्पन्न हो जाता है। उसकी पूर्ति करने हेतु हवा एवं नली से शीशी में आती है। जिससे गुब्बारा फूल जाता है।

(9) विटामिन्स (A) की कमी के कारण बच्चो की आँखो को रोशनी कम होने लगती है।

(10) दो घिरनी की व्यवस्था से बनाया गया उपकरण से तिगुनी वजन उठायेगी अर्थात् 300 ग्राम वजन उठायेगी।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.51

मान लो दोनों लौकियों का भार (क) है

तुला सूचक अनुसार -

(150x16)+(200x30) = (150x40)+(क x 24)

2400 +6000 = 6000 + 24 क

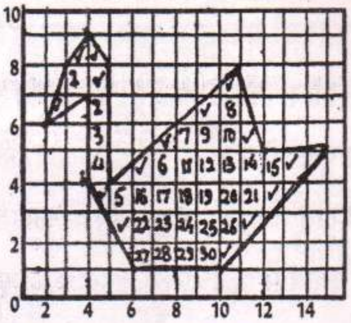
24 क $= 2400 =$ क $= \frac{2400}{24} = 100$ ग्राम

चूकि दोनो का अनुपात 3:2

∴ 5 भाग = 100

3 भाग = 60 ग्राम होगा

प्रश्न क्र.52



1. बदक 2. अल्पत्तम माप 1/4 वर्ग से.मी. 3. पूरी आकृति का क्षेत्रफल - 30 + 13 = 43 खाने

चूकि 1 खाना = 25 वर्ग मि.मीटर

पूरी आकृति का क्षेत्रफल 43 x 25 = 1075 वर्ग

चूकि 10 लाख वर्ग मिली मीटर = 1 ऐयर है

= क्षेत्रफल $\frac{1075}{1000000}$ ऐयर है

प्रश्न क्र.53

यह प्रश्न सामूहिकरण पर आधारित है इसमें किस गुण धर्म पर आधारित प्रश्न पूछना महत्वपूर्ण है। प्रश्न का उत्तर हाँ या नहीं आना है। दूसरे प्रश्न ऐसा हो जिसका वस्तुयें दो बड़े समूह में बँट जाये जिससे लगभग आधी वस्तुयें हमारे सोच से अलग हो जाये।

जैसे आपको 1 से 10 तक संख्या में एक अनजानी संख्या बताना है। आप 6 संख्या से प्रश्न बनायेगे तो दो बड़े समूहो में संख्यायें विभाजित होगी।

1 2 3 4 5 (6) 7 8 9 10

प्रश्न - क्या आपकी संख्या 6 या 6 से अधिक है।

|1 2 3 4 5| |6 7 8 9 10|

I समूह II समूह

अब आपका केवल 5 संख्याओं पर ही विचार करना है। इस प्रकार से आगे समूहो को बनाकर कम से कम प्रश्नो में वह संख्या बता सकेगें।

प्रश्न क्र.54

यह प्रश्न भी सामूहिकरण पर आधारित 53 के समान है। इससे भी अधिक अधिक सदस्य वाले दो समूहो को बनाना है। वस्तुओं के आधार पर प्रश्न के लिए गुणधर्म चुनना महत्वपूर्ण है जैसे प्रश्न की वस्तुये -

[तुलसी, पत्थर, ईंट, गाय, स्लेट, पेन, पुस्तक, कुत्ता, नीम चील, बकरा, लोहा, चांदी, पेन्सिल, शेर, आदमी]

उपरोक्त चीजों में सजीव-निर्जीव के बड़े समूह बन सकते है। (क्या वस्तु सजीव है?) आपकी बहुत सारी वस्तुयें सोच के बाहर हो जायेगी। इसी प्रकार आगे गुणधर्म का चयन कर प्रश्न बनावे।

प्रश्न क्र.55

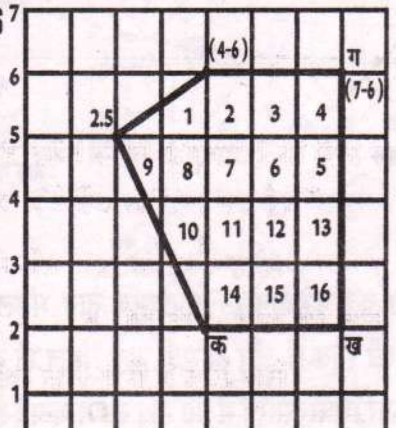
अपने विवेक से करिये केवल ये गुणधर्मो को दिया जा रहा है जिसके आधार पर वर्गीकरण किया गया है।

1... सजीव-निर्जीव 2... मांसाहारी-सर्वहारी

3... द्रव-ठोस 4... पंखवाले- बिना पंख वाले

5... पानी में तैरने वाले-पानी में डूबने वाले

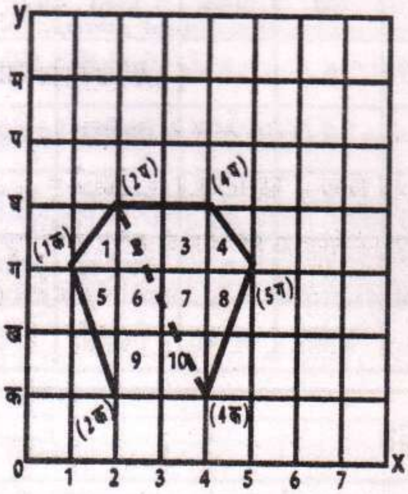
प्रश्न क्र.56



प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

1) क का निर्देशांक (4.2)
2) ग का निर्देशांक (7.6)
3) आकृतिका क्षेत्रफल 16 खाने आया।
4) 1 से.मी. = 5 मीटर = 1 खाना का क्षेत्रफल 25 वर्ग मीटर
   25 वर्ग मीटर X 16 खाने = 40 आकृति का क्षेत्रफल
   400 वर्ग मीटर

प्रश्न क्र.57

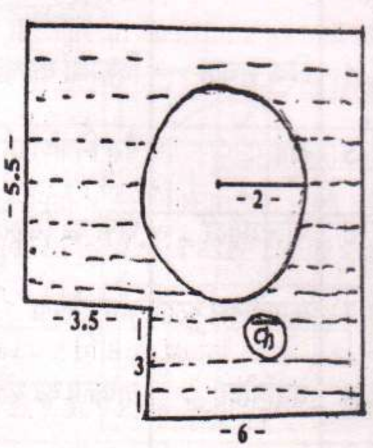


1) आकृति का नाम - षटभुज
2) आकृति का क्षेत्रफल - 10 खाने
3) जबकि 1 खाने की भुजा = 25 मीटर =
   1 खाने का क्षेत्रफल - 625 वर्ग मीटर

आकृति को क्षेत्रफल = 625 x 10 = 6250 वर्ग मीटर

प्रश्न क्र.58

आपको आकृति में बनी 'क' क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालना है जबकि आकृति के सभी आकड़े से.मी. में है।



क क्षेत्र का क्षेत्रफल -

[(5.3+3)x(6+3.5)-(3.5x3)]

8.5 X 9.5 - 10.5

80.8-10.5=70.3 वर्ग से.मी.

वृत्त का क्षेत्रफल -

सूत्र- $\pi\mu^2$ =

$\frac{22}{7} \times \frac{2}{1} \times \frac{2}{1}$ = 12.6 वर्ग मी.

क खण्ड का क्षेत्रफल

पूरा क्षेत्र - वृत्त का क्षेत्र = क खण्ड का क्षेत्रफल

70.3-12.6 = 57.7 वर्ग से.मीटर

प्रश्न क्र.59

प्रश्न 59 में आपकी याद रखने की परख करना है। 25 चीजे देखकर उन्हें अपने स्थान पर जाकर लिखना है।

प्रश्न क्र.60

1) आकड़ो में बहुसम्मत मान 62.5 से.मी. है अर्थात् 62.5 से.मी. वाला आकड़े अधिक बार आया।
2) छोटे और बड़े आकड़े में अन्तर 2.3 से.मी. है।
3) आकड़ा क्रमांक 5 (70.2 से.मी.) गलत आकड़ा माना क्योंकि तालिका के आकड़ो से यह बहुत अंतर से अलग है ऐसा नही हो सकता इसे सूची से निकाल दिया।
4) $\frac{\text{आकड़ो का योग}}{\text{आकड़ो की संख्या}}$ = औसत

   $\frac{970.1}{15}$ = 64.6 औसत माप आया

प्रश्न क्र.61

समूह क्र.	गुणधर्म	असमान सदस्य	दो समूह के नाम
1	लोहे की चीजे	बैलगाड़ी	ट्रेक्टर, रेल
2	स्त्रीयां	भाई	मामी, नानी
3	पंख वाले	छिपकली	तोता, मक्खी
4	दर्जी द्वारा निर्माण	धोती	बनियान, पैजामा
5	जीवित जीव से प्राप्त	चमड़ा	ऊन, शहद
6	धातु की बनी	प्लास्टिक	लोहा, पीतल
7	पालतू जानवर	शेर	ऊँट, हाथी
8	जलने वाली चीजे	पानी	लकड़ी, सिरिज

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.62

क्र.	अंगो के नाम	संबंधित तंत्र	एक कार्य
1	बड़ी आत	पाचन तंत्र	भोजन का पाचन में सहायक हो बेकार गुणधर्म को बाह्य निकालना
2	मूत्र तंत्र	मूत्र तंत्र	शरीर के हानिकारक पदार्थ को बाहर निकालना
3	फेफड़े	श्वसन तंत्र	ऑक्सीजन लेकर कार्बनडाइ आक्साइड बाहर निकालना
4	मस्तिष्क	तंत्रिका तंत्र	शरीर के तंत्रो पा नियंत्रण और उनका तालमेल बैठाना
5	छोटी आंत	पाचन तंत्र	भोजन का पाचन करना और बेकार पदार्थ को बाहर निकालने में सहायक है
7	हृदय	परिसंचरण तंत्र	रक्त को अशुद्धिया निकाल कर शुद्ध रक्त शरीर में पहुंचाना
8	यकृत	पाचन तंत्र	यह एक बड़ी ग्रन्थि है यह पित्त रस बनाता जो वसा पाचन में सहायक है

प्रश्न क्र.63

क्र.	फसलों के गुणधर्म	समान गुण वाली दो फसलें	
1	दलहन	अरहर	मूंग
2	तिलहन	अलसी	अण्डी
3	नगदी	गन्ना	कपास
4	सब्जी	लौकी	मूली
5	हरे चारे	बरसरम	मक्का
6	एक वर्षीय	गेहूँ	चना
7	दो वर्षीय	गाजर	शलजम
8	बहुवर्षीय	कासनी	महुआ
9	रबी	चावल	सरसों
10	खरीफ	मूंगफली	बाजरा
11	मसाले	धनिया	मैथी

प्रश्न क्र.64

जन्तु का नाम	टाँगो की संख्या	शरीर के खण्ड	श्वसन लेने का अंग	भोजन
मच्छर	6	3	रन्ध्रो से	खून
तितली	6	3	रन्ध्रो से	फूलो का रस
मक्खी	6	3	रन्ध्रो से	सर्वहारी
खटमल	6	3	रन्ध्रो से	खून
कैंचुआ	नहीं	अनेक	त्वचा	मिट्टी सड़ी चीजे
मधुमक्खी	6	3	रन्ध्रो से	फूल का रस
बिच्छू	8	2	बुकगिल	कीड़े
केकड़ा	8	2	रन्ध्रो से	कीड़े
चीटी	6	3	रन्ध्रो से	मीठी वस्तु
गिजाई	अनेक	अनेक	रन्ध्रो से	पत्तियां

प्रश्न क्र.65

क्र.	तंत्रो के नाम	उनके उपयोग
1	परिस्कोप	पनडुब्बी से बाहर की चीजे देखना
2	लेक्टो मीटर	दूध की शुद्धता मापने के लिए
3	अप्लावी बर्तन	बडोल चीज का आयतन निकालने के लिए
4	दिक सूचक	दिशाओं का पता लगाना
5	टांड	गैस निर्माण के काम आने वाला यंत्र
6	बोल्टामीटर	पानी का विद्युत विश्लेषण करना
7	कमानीदार तुला	भार तोलना
8	थर्मामीटर	तापक्रम का पता लगाना

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.66

चुम्बक के दिये गये गुणधर्मों में से केवल चौथे गुणधर्म से ही लोहा और चुम्बक में अन्तर स्पष्ट कर सकते है। हम ऐ छड़ को टेबिल पर रखकर दूसरी छड़ को एक सिरे से दूसरे सिरे तक स्पर्श करते हुये जायेंगे तो लोहे की छड़ में एक सा आकर्षण होगा और चुम्बक में सिरे पर अधिक और मध्य में कम आकर्षण होगा। हम इस गुण से चुम्बक और लोहा को पहिचान सकते है।

प्रश्न क्र.67, 68, 69

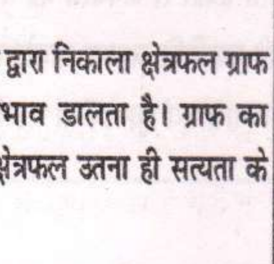
ये सभी खेल की प्रतियोगिता है। क्रमांक (67) में मात्र केरम का खेल है। क्रमांक (68) में गत्ते पर चोट मारकर सिक्का में पानी में गिराना और (69) में एक आंख से सीध मिलाकर सिक्का कटोरी में डालना। ये सभी अभ्यास से सरल हो जायेंगे।

प्रश्न क्र.70

इस प्रश्न में यह सिद्ध करना है ग्राफ द्वारा निकाला क्षेत्रफल ग्राफ का अल्पतम माप क्षेत्रफल पर प्रभाव डालता है। ग्राफ का अल्पतम माप जितना छोटा होगा क्षेत्रफल उतना ही सत्यता के निकट होगा।

इसके लिए आप को तीनों ग्राफ के अल्पत्तम माप द्वारा क्षेत्रफल निकालकर ठीक क्षेत्रफल (सूत्र द्वारा निकला क्षेत्रफल) से मिलान कर निष्कर्ष निकालना है।

आपको ग्राफ ख का उदाहरण दिया है
अल्पत्तम माप - 1 वर्ग से.मी.
वृत्त का क्षेत्रफल खानो में -
आधे और आधे से अधिक खाने की संख्या 6 पूरे खाने की संख्या 8
योग 14 खाने
खाने की संख्या X अल्पतम यदि
14 X 1 वर्ग से.मी.
= क्षेत्र: 14 वर्ग से.मी



सूत्र द्वारा क्षेत्रफल 12.6 वर्ग से.मी.

प्रश्न क्र.71

इस प्रतियोगिता आपको समान परिधि वाले बहुर्भुज (त्रिभुज, वर्ग और षटभुज) का क्षेत्रफल उनकी भुजाओं के संख्या पर निर्भर रहता रहता है। आपको यह सिद्ध करने के लिए 18 से.मी. लम्बा नरम तार दिया गया है। तार मोड़कर बहुर्भुज आकृतियाँ बनाओं और उन्हें परीक्षण पत्र में उतार कर उनका सूत्र द्वारा क्षेत्रफल निकालो समझकर नीचे दिये प्रश्नों के उत्तर दो।

प्रश्न क्र.72

1) यह सिक्के चित आने की सम्भावना की प्रतियोगिता है। आपको झगड़ा समाप्त करने के लिए लता को समझाना पड़ेगा कि उनका प्रयोग अधूरी है। आपको सिक्का उछालने की संख्या बहुत ज्यादा बढ़ाना पड़ेगा। निश्चित चित आने की सम्भावना सत्यता के निकट आ जायेगी।

2) हमें कितनी बार उछालना चाहिए ? यह ज्ञात करने के लिए आप उछालने की संख्या बढ़ा-बढ़ाकर प्रयोग करते जाईये। जब दो-तीन बार सम्भावना बराबर आये। समझ लीजिये। उतनी बार ही उछालकर प्रयोग करना है।

3) सिक्का उछालने में चित-पट कुछ भी आ सकता है। क्योंकि दोनों की सम्भावना आधी-आधी है।

प्रश्न क्र.73

तितली का जीवन चक्र क्रमशः अंडे, इल्ली, शंखी और तितली है।

मक्खी भी तितली जाति का कीट है दोनों में स्थान गोबर लेकर उसमें मक्खी बैठाये।

दो दिनों बाद सफेद-सफेद अण्डे दिखेगे और तीन दिनो बाद चलती फिरती अनको इल्ली दिखेगी। इसके बाद चार-पांच दिनो बाद इल्ली शंखी रूप ले लेगी और बाद में शंखी में से छोटी मक्खी निकलेगी।

प्रतियोगिता के प्रयोगिक प्रश्नों के सम्भावित हल :-

प्रश्न क्र.74

चित्र के नीचे श्वसन तंत्र के अंगों फेफड़े, श्वास नली दी है। क्र. 2 यकृत दिया गया जो पाचन तंत्र का अंग है आपको ब्लेड से फेफड़े और श्वास नली शरीर के भीतर उचित स्थान पर चिपकाना है। यकृत चित्र बाहर चिपकाना है।

प्रश्न क्र.75

आपको 'क' श्वसन तंत्र और 'ख' मूत्र तंत्र के चित्र दिये हैं।

श्वसन तंत्र :- श्वास नलिका, फेफड़े मध्यपाट

किडनी :- रक्त को झानकर बेकार पदार्थ शरीर के बाहर निकालती है। यह जादूई छन्ना भी कहलाता है।

श्वसन तंत्र :- शरीर की कार्बनडाई आक्साइड बाहर निकालती है।

प्रश्न क्र.76

नही जलने वाले बल्व 'क' 'ग' 'च' घ'

जलने वाले बल्व 'ख' 'छ' 'ज' 'झ'

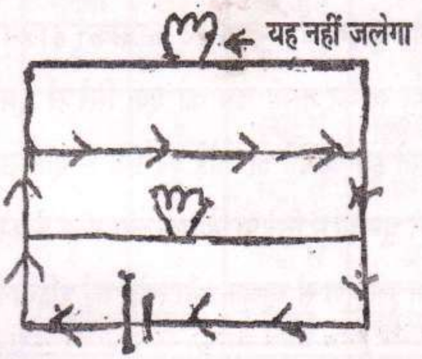
केवल दो बल्व 'ज' और 'छ' बराबर-बराबर प्रकाश देंगे।

समान्तर विन्यास में बल्व बराबर-बराबर प्रकाश देता है।

श्रेणीक्रम क्रम में जो बल्व प्रकाश स्त्रोत के पास होता है वह अधिक प्रकाश देता है।

विद्युतधरा प्रकाश स्त्रोत के घन ध्रुव से सदैव सरल पथ में चलकर अपना सर्किट पूर्ण करता है।

उदाहरण -



प्रश्न क्र.77, 78, 79, 80

हमारी पांचो ज्ञानेंद्रियाँ सामूहिक सहभागिता से देखना, सुनना चखना, सूंघना और स्पर्श करना आदि क्रियायें सम्पन्न करती है। हमें बिना देखे आवाज की दिशा के ज्ञान में भ्रम पैदा होता है। इसलिये हमें ज्यादा एकाग्रचित और अभ्यास की जरूरत है। इसी प्रकार से कपवसी का पज्जल रिफिल और ग्लूकोज नली की ज्यामिति बनाना खानेदार कागज बनाना आदि क्रिया में अभ्यास एवं एकाग्रचित जरूरी है।

***

लेखक परिचय

श्री बद्रीप्रसाद मैथिल

श्री बद्रीप्रसाद मैथिल राष्ट्रपति द्वारा सम्मानित सेवा निवृत्त शिक्षक हैं। पिछले 30 वर्षो से बच्चों, शिक्षकों और समाज के बीच कम लागत के वैज्ञानिक प्रयोगो पर काम कर रहे हैं। आपने अपने प्रयोग शाला में बहुत ही कम लागत के 1 रूचिकर लगभग 150 प्रयोगों और मॉडलों का निर्माण किया है। जिनका मध्यप्रदेश के अनेकों स्थानों के अतिरिक्त गुजरात, राजस्थान, उत्तरप्रदेश, छत्तीसगढ़, पंजाब, हिमाचल प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, दिल्ली आदि प्रदेशों के अनेक स्थानों में प्रदर्शन कर विज्ञान के प्रति रूझान जाग्रत की है।

श्री मैथिल को कम लागत के प्रयोगों के लिए चड़ीगढ़ ने प्रो. रूचिराम साहनी पुरस्कार से सम्मानित किया है। स्थानिय स्तर पर समाज में विज्ञान के प्रति रूचि जाग्रत करने के लिए ज्ञानाचार्य की उपाधि के अतिरिक्त अनेकों बार सम्मानित हुये हैं।

श्री मैथिल सफल शिक्षकीय कार्य के अतिरिक्त शासकीय और गैर शासकीय संस्थाये जैसे होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम (एकलव्य संस्था), राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद भोपाल, औपचारिकेत्तर शिक्षा मध्यप्रदेश, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद दिल्ली, राष्ट्रीय विज्ञान और प्रोद्योगिकी परिषद दिल्ली, भारत जन विज्ञान जत्था दिल्ली, राजीव गाँधी मिशन भोपाल और साक्षरता अभियान होशंगाबाद में स्त्रोत व्यक्ति के रूप में विज्ञान विधि का प्रशिक्षण, विज्ञान की पुस्तिकों का लेखन, कम लागत के प्रयोगों की प्रदर्शिनी, कार्यशालायें आयोजित एवं प्रदर्शन किया है।

श्री मैथिल ने एशियन कार्यशाला में सक्रिय भागीदारी कर पर्यावरणीय विज्ञान पुस्तक कक्षा छटवीं का लेखन किया। इनके अपने विज्ञान के प्रभावी प्रदर्शन के कारण शासकीय आदेशानुसार यूनेस्कोटीम और चीन के शिक्षाविद्दो के समक्ष विज्ञान का चमत्कारिक रूप प्रदर्शित किया। मुंबई में लगातार 12 वर्षो तक सप्ताहिक विज्ञान प्रदर्शन किया एवं दिल्ली में शासकीय रजत जयंती कार्यक्रम में 15 दिनों तक सराहनीय प्रदर्शन कर पुरस्कार प्राप्त किया।

श्री मैथिल की **"वैज्ञानिक मूल तत्वों की प्रतियोगिता (भाग 2)"** दसवीं विज्ञान पुस्तक है आपकी चौथी पुस्तक अपना जुगाड़ी सूक्ष्मदर्शी को मध्यप्रदेश के स्कूलों के पुस्तकालय हेतु राजीव गाँधी मिशन से चयनित किया गया है।

सम्पर्क - सरदार पटैलपुरा, वार्ड नं. 04, इटारसी
मो. - 94069-33261, 94250-43061